

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
- MEDECINE -
U. E. R. LYON-NORD

Année 1978 - N° 272

**RESULTATS DE LA VAGOTOMIE HYPERSELECTIVE
DANS LE TRAITEMENT DE L'ULCERE DUODENAL.**

A propos de 130 observations.

THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 28 Juin 1978

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Christian REGAIRAZ

né le 24 Mai 1947

à CHATOU (Yvelines)

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554219_0026

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
- MEDECINE -
U. E. R. LYON-NORD

Année 1978 - N° 272

**RESULTATS DE LA VAGOTOMIE HYPERSELECTIVE
DANS LE TRAITEMENT DE L'ULCERE DUODENAL.**

A propos de 130 observations.

THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 28 Juin 1978

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Christian REGAIRAZ

né le 24 Mai 1947

à CHATOU (Yvelines)

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON

• MÉDECINE •

U. E. R. LYON-NORD

Année 1972 - 1973

RÉSULTATS DE LA VASOTOMIE HYPERTENSIVE
DANS LE TRAITEMENT DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE

A propos de 120 observations



THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 28 Juin 1973

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Christian REGAIBAT

né le 24 Mai 1947

à CHATOU (Yvelines)

— UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I —

Président de l'Université	M. le Professeur D. GERMAIN
Vice Président	M. le Professeur E. ELBAZ
Deuxième Vice Président	M. B. ROUSSET
Troisième Vice Président	M. P. BRULA
Secrétaire Général	M. RAMBAUD

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE :

Médecine : GRANGE BLANCHE	M. le Docteur B. SALLE (MCA)
ALEXIS CARREL	M. le Professeur R. MORNEX
SUD-OUEST	M. le Professeur J. NORMAND
LYON NORD	Directeur : M. le Docteur J.P. NEIDHARDT
	Directeur honoraire : M. le Professeur A. BERTOYE
Biologie Humaine	M. le Docteur J.P. REVILLARD (MCA)
Techniques de Réadaptation	M. le Docteur A. MORGON (MCA)
Sciences Pharmaceutiques	M. le Professeur BIZOLLON
Sciences Odontologiques	M. le Docteur R. VINCENT
Institut régional d'éducation physique et sportive ..	Président du conseil d'UER : M. le Docteur J.J. COMTET (MCA)
	Directeur M. A. MILLON
Mathématiques	M. le Professeur P. PICARD
Physique	M. le Professeur J. DELMAU
Chimie et Biochimie	M. le Professeur J. HUET
Sciences de la Nature	M. le Professeur R. GINET
Sciences Physiologiques	Mlle le Professeur J.F. WORBE
Institut Universitaire et Technologie n°1	M. le Professeur A. VILLE
Institut Universitaire et Technologie n°2	M. J. GALLET (Directeur ENSAM)
Observatoire	M. M. MONNET (Astronome Adjoint)
Physique Nucléaire	M. le Professeur GUSAKOW
Mécanique	Mlle le Professeur G. COMPTE-BELLOT.



Examineurs de la Thèse :

Président : Monsieur le Professeur G. GUILLEMIN
Assesseurs : Monsieur le Professeur P. MAILLET
Monsieur le Professeur J. DESCOTES
Monsieur le Professeur J. CUILLERET
Monsieur le Professeur Agrégé P. BERARD.

A mes Parents,

Je leur dois tout.

A ma Femme et à mon fils Fabian,

Avec tout mon amour.

A Cathy,

Avec toute ma tendresse.

A mes beaux-parents,

Qu'ils soient assurés de ma profonde affection.

A notre Maître et Président de thèse

Monsieur le Professeur Georges GUILLEMIN

Nous lui devons le principal : avoir suscité notre vocation chirurgicale au cours d'un semestre d'externat passé dans son service.

La rencontre de ce Maître chaleureux qui avait alors le souci et la générosité de coeur de veiller à nos premiers pas fut déterminante.

Nous avons dû attendre patiemment notre dernière année d'internat pour compter enfin parmi ses élèves.

Mélange rare de profonde gentillesse, de simplicité, d'amour du malade, de dons exceptionnels d'enseignant et d'opérateur qui donnent à tout une apparence de simplicité.

C'est tout cela qui fait l'admiration envers un Maître.

Qu'il nous soit permis de lui témoigner l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A nos Juges

A notre Maître le Professeur Paul MAILLET

Nous avons découvert le culte de la perfection chirurgicale, qui associé à une puissance de travail peu commune et un geste opératoire parfait, conduit aux résultats les plus brillants.

Son prestige contribue grandement à la renommée de l'école lyonnaise et nous le remercions du grand honneur qu'il nous fait en acceptant d'être notre juge.

Notre récent semestre dans son service a été d'un exceptionnel enrichissement.

Qu'il trouve ici un témoignage de notre fidèle dévouement.

A notre Maître le Professeur Jacques DESCOTES

Nous avons appris dans son service les multiples aspects de la chirurgie vasculaire pour laquelle il a tant oeuvré à Lyon et qu'il marque par une grande mesure dans les indications opératoires et par une minutieuse codification technique, fruit d'une très grande expérience.

Conquis par la sagesse et la rigueur de son jugement, par son dynamisme communicatif et par sa persévérance inlassable dans la recherche de la perfection, notre admiration est entière.

C'est pourquoi, nous sommes honoré qu'il accepte de juger ce travail et de nous offrir la possibilité de travailler à ses côtés.

A notre Maître le Professeur Jacques CUILLERET

Il nous a fait un grand honneur en nous confiant ce travail.

Au cours d'un semestre passé dans son service, nous avons admiré la valeur de son enseignement, la précision de son geste opératoire et son enthousiasme pour la chirurgie.

Nous avons été séduit par sa loyauté et par son accueil toujours chaleureux au cours des années.

Nous sommes fier d'être son élève et de pouvoir continuer à travailler à ses côtés.

En le remerciant de sa confiance, qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître le Professeur Agrégé Philippe BERARD

C'est une chance exceptionnelle que de pouvoir travailler en si étroite collaboration avec un Maître incontestable.

Epris de nouveauté, il sait nous donner à chaque instant, l'impulsion qui nous pousse au travail. Des idées originales se font jour, nous espérons qu'il en sera longtemps ainsi et qu'il nous sera donné la possibilité de recueillir les fruits de son travail.

Nous ne sommes pas inquiet de soumettre ce travail à son jugement, car nous savons que la critique sera constructive et pleine d'enseignement.

Nous avons la chance de pouvoir terminer notre internat à ses côtés. Qu'il soit remercié pour sa grande bienveillance.

A nos Maîtres dans les hôpitaux

Externat

Monsieur le Professeur GUILLEMIN

Monsieur le Professeur LARBRE

Monsieur le Professeur KALB

Monsieur le Professeur SOUSTELLE

Monsieur le Professeur GIRARD

Internat

Monsieur le Professeur MARION

Monsieur le Professeur GODINOT

Monsieur le Docteur DAUDET

Monsieur le Professeur CUILLERET

Monsieur le Professeur MAYER

Monsieur le Professeur DESCOTES

Monsieur le Docteur GILLOZ

Monsieur le Professeur MAILLET

Monsieur le Professeur CHABAL

Monsieur le Professeur GUILLEMIN

Monsieur le Docteur BERARD.

Au Professeur Jean SAUTOT

Il a su nous faire bénéficier de ses talents d'enseignant et de son immense expérience pendant la préparation du concours de l'internat.

Qu'il soit assuré de notre reconnaissance.

Au Docteur Jacques BAULIEUX

Il nous a aidé, entouré et transmis avec patience le fruit de son expérience chirurgicale.

Nous souhaitons vivement que cette collaboration enrichissante puisse se poursuivre, mais déjà notre reconnaissance est grande.

Nous sommes fier d'avoir été son élève et nous lui témoignons notre estime et notre fidèle amitié.

Au Docteur Pierre PICQ

Qui nous a aidé dans ce travail. Avec toute notre amitié.

Au Docteur Patrick LEPIVERT

Aux Docteurs C. BARTHELEMY et J.P. ETAIX

A Michel ROUSSILLE et à Gérard SAUTOT

En souvenir d'une fructueuse et inoubliable préparation au concours de l'internat.

A tous mes amis.

Aux secrétaires du service du Professeur CUILLERET et du Laboratoire d'Anatomie de Saint-Etienne.

P L A N

/GENERALITES/

- I - INTRODUCTION
- II - HISTORIQUE
- III - RAPPEL ANATOMIQUE
- IV - RAPPEL PHYSIOLOGIQUE ET PHYSIOPATHOLOGIQUE
- V - CONCLUSION

/TECHNIQUE/

- I - PROTOCOLE OPERATOIRE
- II - DISCUSSION

/MATERIEL D'ETUDE/

- I - LES MALADES
- II - LES INDICATIONS
- III - LES CONTRE-INDICATIONS
- IV - LE PROTOCOLE D'ETUDE PRE-OPERATOIRE

/RESULTATS IMMEDIATS/

- I - COMPLICATIONS PER- ET POST-OPERATOIRES IMMEDIATES - MORTALITE.
- II - LES SUITES OPERATOIRES
- III - LE PROTOCOLE D'ETUDE POST-OPERATOIRE
- IV - RESULTATS AU 3ème MOIS POST-OPERATOIRE

/RESULTATS SECONDAIRES/

- I - LES RESULTATS FONCTIONNELS
- II - LES RESULTATS DE LA VHS SUR L'ULCERE DUODENAL COMPLIQUE
- III - LES RECIDIVES - LES ELEMENTS DE PRONOSTIC.

/LES INDICATIONS OPERATOIRES/

/CONCLUSIONS/

/BIBLIOGRAPHIE/

GENERALITES

I - INTRODUCTION

Ce travail repose sur l'analyse d'une série continue de 130 vagotomies hypersélectives (VHS) pour ulcère duodénal, réalisées de Juin 1973 à Janvier 1978 par la même équipe chirurgicale (Service de Monsieur le Professeur CUILLERET, Hôpital Bellevue à Saint-Etienne).

Il fait suite à la thèse de J.C. VAITON (1974) (140) et a pour but de préciser les indications et d'ajouter ces résultats au recensement actuellement poursuivi.

Mais comme le dit très bien Fritz HOLLE , il sera difficile de conclure avant d'avoir revu 1.000 malades avec un recul de 10 ans.

Dans cette série, le recul maximum est de 5 ans mais pendant cette période les indications, la technique, les examens pré- et post-opératoires sont restés pratiquement inchangés, ce qui confère à cette étude un indiscutable caractère d'homogénéité.

*
* *
* *
*

II - HISTORIQUE

La vagotomie hypersélective représente le plus récent perfectionnement technique de la chirurgie de l'ulcère duodénal. GRIFFITH et HARKINS (39) les premiers en 1957 la réalisèrent expérimentalement ; HOLLE et HART (51) pour la première fois en 1967 la pratiquèrent chez l'homme.

Elle a connu depuis un vaste essor en Angleterre avec JOHNSTON, WILKINSON, GOLICHER, en Italie avec GRASSI et IMPERATI, en Suède avec HEDENSTEDT, au Danemark avec AMDRUP et JENSEN, aux Etats-Unis avec JORDAN.

En France, le premier promoteur en a été HOLLENDER à Strasbourg, rapidement suivi par PICAUD à Marseille et à Lyon par MAILLET, SAUBIER et CUILLERET (Saint-Etienne).

On ne peut parler de vagotomie sans évoquer les véritables pionniers de la section des vagues. S'il semble bien que la première vagotomie ait été réalisée à Lyon par JABOULAY en 1900, si BIRCHER en 1920 pouvait rapporter 7 cas de vagotomie tronculaire bilatérale chez des ulcéreux, si dès 1922, A. LATARJET et P. WERTHEIMER (99) avaient déjà établi les bases anatomiques des différents types de vagotomie et réalisé un certain nombre d'interventions chez l'homme, c'est en réalité R. DRAGSTEDT (26) qui fut à partir de 1943 le véritable promoteur de la section des vagues dans le traitement de l'ulcère duodénal et qui fournit à la méthode à la fois ses premières bases physiologiques et la justification de ses premiers résultats cliniques.

*
* *
* *

III - RAPPEL ANATOMIQUE

Deux notions anatomiques fondamentales sont à la base de la réalisation de la vagotomie hypersélective (VHS).

- La division de la muqueuse gastrique en deux zones histologiquement et physiologiquement bien distinctes, l'antre et le fundus.
- Le mode de division des branches abdominales des deux nerfs vagues.

A ces deux notions, il faut ajouter les particularités de la vascularisation de la petite courbure et l'incidence de la VHS sur la vascularisation gastrique.

① La muqueuse gastrique.

Elle comprend deux zones distinctes : l'antre et le fundus.

- Le fundus correspond sensiblement à la partie verticale du corps de l'estomac et de façon plus accessoire à la grosse tubérosité. Les glandes fundiques contiennent quatre types de cellules gastriques exocrines et en particulier les cellules bordantes ou cellules pariétales seules responsables de la sécrétion d'acide chlorhydrique. Ces cellules pariétales dans leur ensemble constitue la "masse cellulaire pariétale" (parietal cell mass) assimilable sur le plan fonctionnel à une véritable glande acido-sécrétrice.
- L'antre occupe approximativement la partie horizontale de l'estomac. Les glandes antro-pyloriques contiennent uniquement des cellules mucipares et mucoïdes et leur sécrétion est alcaline. En outre, l'antre est responsable de la majorité de la sécrétion endocrine de la gastrine, hormone qui commande la sécrétion acido-fundique.

- Cependant, la distinction antre-fundus est essentiellement histologique et fonctionnelle sans qu'il y ait de délimitation macroscopique nette entre les deux zones. Cela constitue un problème essentiel aussi bien dans la réalisation d'une antrectomie que dans celle d'une énérvation fundique.

② La distribution anatomique des branches gastriques des vagues.

Elle a été parfaitement précisée dès 1921 par A. LATARJET et P. WERTHEIMER (99).

- Schématiquement le vague gauche, antérieur, pré-oesophagien donne successivement :

- des branches oesogastriques qui se ramifient sur l'oesophage inférieur et le cardia ;
- le ou les nerfs gastro-hépatiques de LATARJET qui traversent horizontalement la partie haute du petit épiploon et se subdivisent en rameau hépatique ascendant et rameau descendant à destinée pyloro-duodénale.

Le tronc principal poursuit ensuite son trajet dans le petit épiploon parallèlement à la petite courbure en formant le nerf principal antérieur de l'estomac ou bandelette de LATARJET qui va se terminer au niveau de l'antrum pylorique ; de son bord gauche naissent des branches à disposition scalariforme qui se distribuent sur la face antérieure de la grosse tubérosité et du fundus.

- Le vague droit postérieur, rétro-oesophagien a une disposition analogue. Il donne une volumineuse branche coeliaque allant au ganglion semi-lunaire gauche et d'où naît un rameau de rôle physiologique discuté qui gagne la grande courbure du corps de l'estomac en suivant l'artère gastro-épiploïque droite. Le tronc principal se poursuit ensuite dans le petit épiploon parallèlement à la petite courbure en formant le nerf principal postérieur de LATARJET qui va innervier la région antrale ; de son bord gauche naissent des branches gastriques à destinée fundique et à disposition scalariforme dont les plus hautes constituent les rameaux récurrents postérieurs de Burge.

● De cette description, on peut retirer la notion qu'il est possible en ne sectionnant que les branches situées à gauche des troncs principaux et des nerfs de Latarjet, d'enlever entièrement le fundus en respectant à la fois l'innervation coeliaque, l'innervation gastro-hépatique et l'innervation antro-pylorique.

● A ces notions classiques, il faut toutefois ajouter qu'il existe presque toujours des rameaux antérieurs et postérieurs à destinée fundique et tubérositaire qui naissent à l'intérieur du thorax des plexus péri-oesophagiens et cheminent parallèlement et à gauche des troncs principaux au contact de la musculature oesophagienne dans laquelle ils sont parfois incrustés : ce sont les nerfs de Köster.

● HEDENSTEDT (114 bis) distingue donc trois types de rameaux vagues à destinée fundique :

- rameaux scalariformes intra-épiploïques nés des troncs principaux et des bandelettes de Latarjet.
- les nerfs de Köster.
- un fin plexus inclus dans la musculature oesophagienne.

Il insiste sur le rôle important joué par les nerfs de Köster dans la commande de la sécrétion acide du fundus.

③ Incidence de la VHS sur la vascularisation gastrique.

● Les rameaux à destinée fundique contractent avec certains vaisseaux de l'estomac des rapports étroits :

- les rameaux intra-épiploïques sont au contact des branches de la coronaire stomacale ;
- les nerfs de Köster croisent les branches oeso-cardio-tubérositaires ;
- le rameau d'origine coeliaque destiné à la grande courbure suit la gastro-épiploïque droite ;
- la section des rameaux nerveux à destinée fundique nécessitant toujours la section de ces vaisseaux satellites, la vagotomie hypersélective s'accompagne d'une réduction plus ou moins importante de la vascularisation gastrique malgré la richesse des anastomoses vasculaires intra-pariétales. Cette réduction de

l'irrigation sanguine est particulièrement importante au niveau de la petite courbure où la vascularisation revêt une disposition particulière.

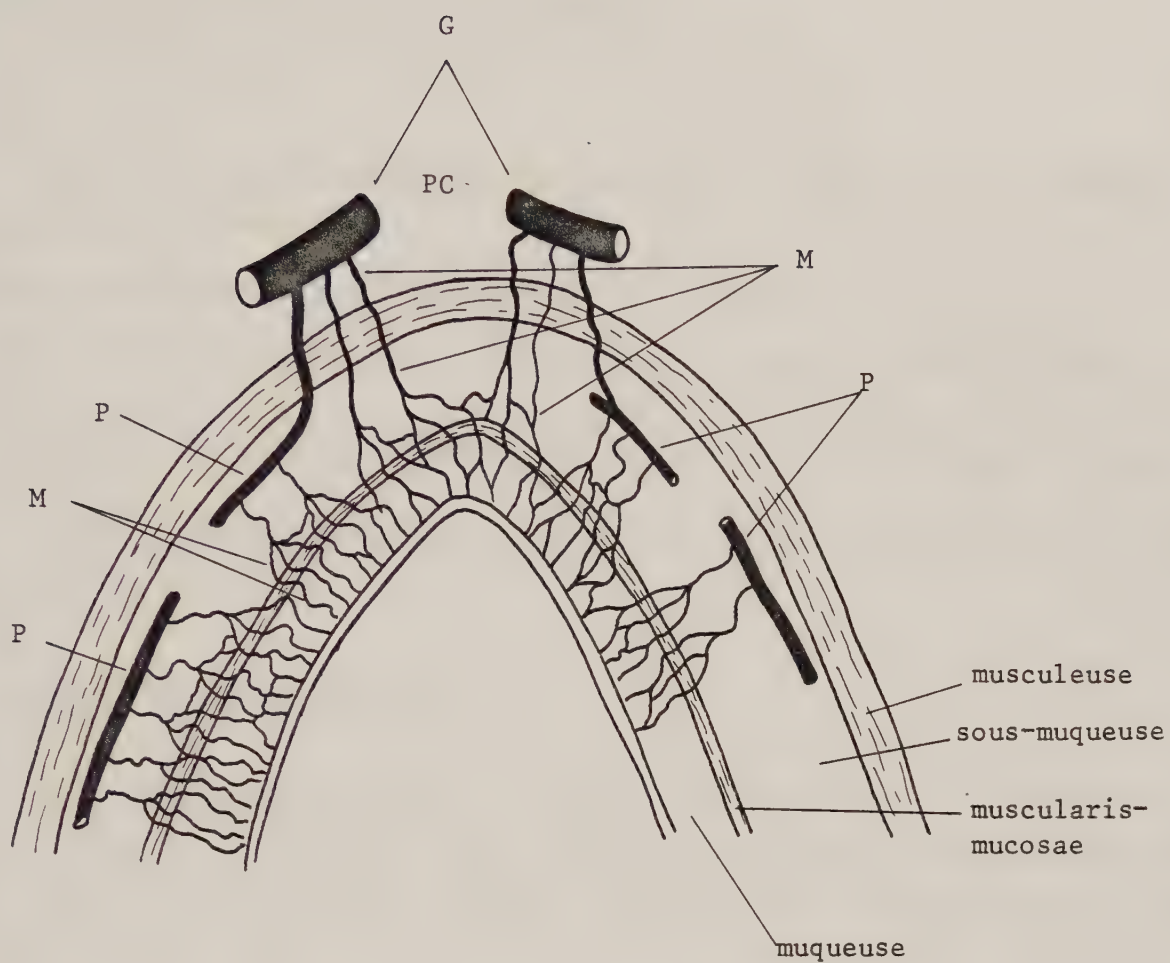
- L'étude de la vascularisation gastrique montre en effet (DELZANNO, thèse Lyon, 1977 (23)), qu'il existe un territoire préférentiel pour chaque artère. L'artère coronaire stomachique est la principale source artérielle de l'estomac : la ligature des branches de la coronaire ne peut être suppléée que par l'intermédiaire de la circulation intra-pariétale au niveau de la petite courbure.

D'autres interventions nécessitent la ligature d'un ou plusieurs pédicules vasculaires comme la gastrectomie ou la confection d'un tube gastrique, mais la qualité de la vascularisation du tissu conservé est nettement améliorée par la recoupe gastrique. La vagotomie hypersélective elle, conserve la totalité de l'estomac avec une réduction de la vascularisation.

- La circulation intra-pariétale gastrique est mise en évidence par BARLOW et BENTLEY (8) par des techniques micro-chirurgicales et micro-radiologiques. La muqueuse de l'estomac a une riche vascularisation faite de bouquets de capillaires remplissant complètement la couche glandulaire : ceci dans toutes les parties de l'estomac. Ces capillaires sont alimentés par de longues artères muqueuses d'environ 120 μ de diamètre. Dans la paroi antérieure et postérieure du corps de l'estomac ces artères muqueuses naissent d'un important plexus des gros vaisseaux de la sous-muqueuse eux-mêmes alimentés par les branches des chaînes artérielles de la grande et de la petite courbure.

Dans la région de la petite courbure les minces vaisseaux traversent la paroi musculaire de l'estomac en direction de la sous-muqueuse qu'ils traversent en oblique, sans la formation des plexus sous-muqueux, pour atteindre la muqueuse et la vasculariser comme dans les autres parties de l'estomac.

Le débit sanguin de cette zone est ainsi considérablement modifié pouvant entraîner de graves effets sur la muqueuse.



SCHEMA ILLUSTRANT LA DISPOSITION DES ARTERES MUQUEUSES DANS LA
PETITE COURBURE ET DANS LA PAROI ANTERIEURE ET POSTERIEURE DE
L'ESTOMAC (d'après Barlow et Bentley).

G : artères gastriques
P : plexus sous muqueux

M : artères muqueuses
PC : petite courbure gastrique.

IV - RAPPEL PHYSIOLOGIQUE ET PHYSIOPATHOLOGIQUE

L'utilisation thérapeutique des vagotomies a reposé pendant longtemps sur deux postulats simples :

- le nerf vague commande la sécrétion acide de l'estomac.
- il existe une corrélation entre ulcère duodénal et hyper-acidité gastrique.

La section des vagues en réduisant l'acidité doit donc guérir l'ulcère.

Les travaux physiologiques modernes ont considérablement nuancé et précisé ces notions classiques.

① La sécrétion gastrique acide.

Elle est assurée uniquement par les cellules pariétales du fundus et obéit à une double commande avant tout hormonale assurée par la gastrine d'origine antrale (et en moindre quantité d'origine duodénale), plus accessoirement nerveuse assurée par le vague, vecteur de la phase céphalique de la commande sécrétoire.

② Le rôle du vague dans la commande sécrétoire.

Il est complexe :

- par ses branches fundiques, il a tout d'abord une action sécrétoire directe sur les cellules pariétales mais celle-ci est minime. Il a surtout une action indirecte en sensibilisant les cellules pariétales à l'action de la gastrine dont il potentialise ainsi les effets.
 - Par ses branches antrales, il stimule la sécrétion de la gastrine, sécrétion déclenchée aussi par la distension et le contact de la muqueuse avec les protéines alimentaires. Cette action est freinée par effet de "feed-back" par l'acidité de la sécrétion qui inhibe la production de gastrine.
- L'action stimulante de la gastrine apparaît donc étroitement liée à l'imprégnation

cholinergique du fundus : c'est la "synergie vago-gastrinique" d'après MINAIRE et LAMBERT (111).

L'ensemble de ces phénomènes explique l'élévation de la gastrinémie observée après vagotomie et confirme qu'en dehors du cas bien particulier du syndrome de Zollinger-Ellison, la valeur de la gastrinémie n'est pas en relation directe avec le taux d'acidité.

- Par ses branches extra-gastriques, le vague inhibe la sécrétion acide en potentialisant la production d'hormones inhibitrices par la muqueuse duodénale.

③ L'activité de la masse des cellules pariétales.

Elle peut être évaluée cliniquement par le chimisme gastrique.

- débit acide basal ou BAO (Basal acid Output) égal à $3,1 \text{ mEq/h} \pm 3,1$ chez l'homme
 $1,4 \text{ mEq/h} \pm 1,4$ chez la femme,
 d'après MINAIRE et LAMBERT (111).

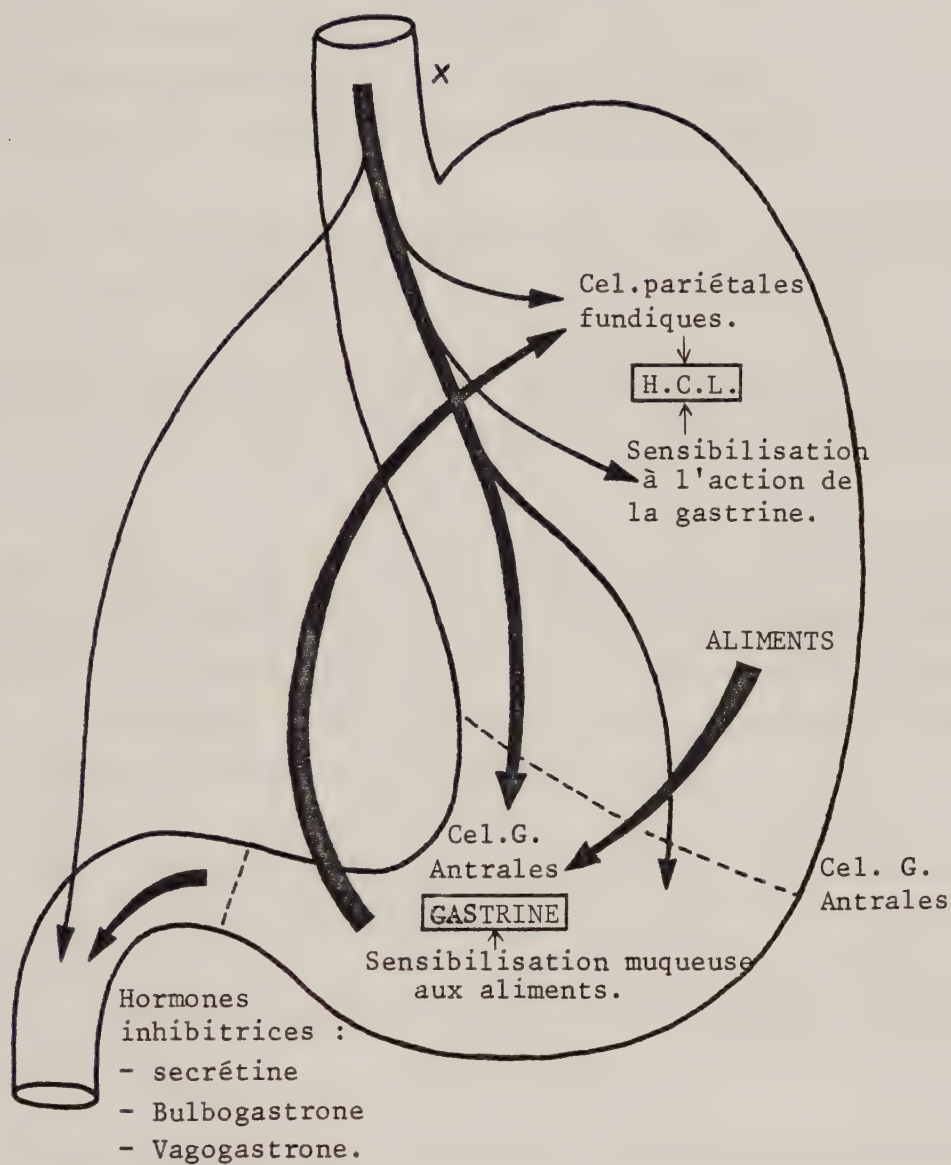
- Surtout débit sous stimulation par l'histamine, l'histalog ou essentiellement la pentagastrine. On admet actuellement que le meilleur reflet de cette activité est fourni par le P.A.O. (Peak Acid Output) sous stimulation maximale à la pentagastrine.

Protocole : pentagastrine en intra-veineuse à la dose de $6 \mu\text{g/kg/seconde}$ et recueil d'échantillons successifs à dix minutes d'intervalle. Le P.A.O. est la somme arithmétique multiplié par trois du taux d'acidité maximum de deux échantillons successifs.

P.A.O.	=	$23 \text{ mEq/h} \pm 11,3$	chez l'homme
	=	$19 \text{ mEq/h} \pm 10$	chez la femme,

d'après MINAIRE et LAMBERT (111).

- La corrélation entre le taux d'acidité gastrique et l'existence d'un ulcère duodéal bien que certaine ne signifie pas que tout ulcère duodéal s'accompagne d'une hyperacidité. Selon MINAIRE (113), pas d'ulcère duodéal quand le P.A.O. est inférieur à 15 mEq/h et 12 selon ISEMBERG.



CONTROLE VAGO-HUMORAL DE LA SECRETION D'H.C.L.
(d'après MINAIRE et LAMBERT).

Congrès français de chirurgie 1975 (35).

• Le test de HOLLANDER (50) utilisant la stimulation par l'insuline et qui a été considéré longtemps comme le meilleur reflet du contrôle vagal de la sécrétion voit sa signification actuellement remise en question. Nécessitant une hypoglycémie sévère (conditions extra-physiologiques) ce test peut permettre seulement de déterminer si les stimuli d'origine nerveuse peuvent atteindre l'estomac par le vague. Son seul intérêt est donc de déterminer si après vagotomie il persiste encore des filets nerveux résiduels (MINAIRE (113)). Selon HOLLANDER, le test peut être considéré comme positif et la vagotomie incomplète lorsque l'acidité totale est supérieure à 20 mEq au-dessus de la valeur basale.

Mais les résultats ne sont pas stables ce qui a multiplié le nombre de critères de vagotomie incomplète :

- critère HOLLANDER modifié JOHNSTON (76) dit positif précoce si la réponse survient dans la première heure, positif tardif si elle survient dans la deuxième heure.

- BANK, MARKS et LOW (7) ont proposé une interprétation plus fouillée du test à l'insuline groupant l'étude de 5 critères : critère de HOLLANDER, augmentation du volume secrété à l'insuline, débit acide basal supérieur à 2 mEq/heure, débit acide supérieur à 2 mEq/heure dans un échantillon après stimulation, augmentation précoce de l'acidité en moins de 45 minutes.

- MAYBURY, FABER et HOBSEY (109) ont étudié récemment la sécrétion d'une demi-heure à 2 heures après injection d'insuline - c'est le test " $1/2 - 2 V_G$ standardised for height" avec 12 critères dont les 3 principaux sont le volume observé, le débit acide et le volume de sécrétion acide corrigé par la déperdition pylorique et le reflux duodénal (V_G).

Ce test tend à réduire (vers 43 %) le taux de faux positifs encore beaucoup trop élevé pour préjuger de la probabilité d'une récurrence ulcéreuse.

De toute façon, pour être valable, le test à l'insuline ne doit pas être pratiqué de façon trop hâtive, faute de quoi, ses résultats risquent d'être faussés. En revanche, il est souvent difficile à faire accepter tardivement aux malades. Un délai de deux à trois mois semble être le plus raisonnable.

④ Le vague est également le nerf moteur de l'estomac.

Le rôle principal est ici dévolu aux branches destinées à la région antrale et au pylore (bandelette de Latarjet et branche duodénale du nerf gastro-hépatique) puisque l'on sait que les contractions du corps de l'estomac interviennent surtout pour faire varier la pression intra-gastrique et favoriser l'évacuation des liquides, le rôle essentiel dans l'évacuation gastrique et notamment dans celle des solides étant joué par la pompe antro-pylorique.

⑤ Effet de la vagotomie sur la physiologie de la vascularisation gastrique.

Il semble bien que la vagotomie elle-même soit responsable d'une diminution du débit sanguin dans la muqueuse, probablement par ouverture des anastomoses artério-veineuses et diminution du nombre de capillaires.

En effet, BONAR MACKIE et DON TURNER (105) ont étudié l'effet de la vagotomie sur la circulation sanguine dans la sous-muqueuse gastrique du chien et concluent en une réduction statistiquement significative de la circulation sanguine.

NYLANDER et S. OLERUD (118) prouvèrent la présence de communications artério-veineuses dans la muqueuse en plus du système d'anastomose artério-veineuse de la sous-muqueuse.

LAKHTIMA et ZOZLOV (95) révélèrent que la vagotomie donne lieu à un profond remaniement de tout le système de microcirculation et en particulier un ralentissement de la circulation dans la muqueuse, diminution du nombre de capillaires et ouverture des anastomoses artério-veineuses de la couche sous-muqueuse.

En conclusion, le geste opératoire :

- supprime l'apport sanguin des branches de la coronaire.
- favorise l'ouverture de shunts artério-veineux.
- ralentit la circulation muqueuse.
- avec l'absence de plexus sous-muqueux au niveau de la petite courbure (étudié au chapitre anatomie).

L'ensemble de ces phénomènes crée des conditions nouvelles pouvant éventuellement produire des complications ischémiques lors de la vagotomie hypersélective.



V - CONCLUSION

L'application clinique chirurgicale des données physiologiques montre :

- que la gastrectomie des 2/3 supprime la gastrine dans la commande hormonale, et supprime une partie des cellules pariétales.
- que l'antrectomie supprime la gastrine.
- que la vagotomie tronculaire supprime la commande vagale, déprime la commande hormonale et entraîne une atonie gastrique.
- que la vagotomie tronculaire et l'antrectomie suppriment la commande vagale et la gastrine.
- que la vagotomie sélective supprime la commande vagale, déprime la commande hormonale, entraîne une atonie gastrique, respecte les mécanismes inhibiteurs et l'innervation extra-gastrique.

La vagotomie hypersélective apparaît donc particulièrement satisfaisante car :

- elle supprime l'action directe du vague sur les cellules pariétales.
- elle diminue la réceptivité des cellules pariétales à l'action de la gastrine, détruisant ainsi la synergie vago-gastrinique.
- elle préserve les filets extra-gastriques à action sécréto-inhibitrice et surtout conserve pour l'essentiel la motricité gastrique et la fonction pylorique. Elle ne nécessite pas en principe, de drainage gastrique et peut être exécutée à estomac fermé.

*
* *
* *
*

TECHNIQUE

Le principe de l'intervention est de supprimer l'innervation de la zone fundique acido-sécrétoire de l'estomac tout en conservant la motricité antro-pylorique.

La technique est maintenant bien connue, on n'y insistera pas. On rappellera seulement les points originaux du protocole adopté avant de discuter certains problèmes techniques précis.

I - PROTOCOLE OPÉRATOIRE

L'intervention est réalisée par laparotomie médiane sus-ombilicale sous anesthésie générale. Il importe donc, si l'on doit réaliser un contrôle per-opératoire de l'acidité gastrique, d'éviter toute administration d'atropiniques pendant les trois jours précédant l'intervention et notamment dans le cadre de la prémédication anesthésique.

① Repérage premier des troncs vagues qui sont immédiatement séparés de l'oesophage par passage d'un lac sous celui-ci. Cette manoeuvre améliore la mise en évidence de la bandelette de Latarjet et l'écarte de la petite courbure.

② Neurotomie réalisée en sectionnant d'abord le feuillet antérieur du petit épiploon au ras de la petite courbure depuis l'angulus, immédiatement au dessus des premières branches antrale jusqu'au cardia. La distance mesurée pylore-limite antro-fundique présumée étant variable (6 cm en moyenne), la neurotomie est commencée à gauche de la patte d'oie (terminaison de la bandelette antérieure).

Les branches du vague droit à destinée fundique sont ensuite sectionnées soit à travers le petit épiploon soit par voie postérieure en retournant l'estomac après avoir ouvert le ligament gastro-colique. Il est nécessaire de veiller à sectionner tous les filets nerveux destinés à la face postérieure de la grosse tubérosité. Ceci est grandement facilité par la traction sur le lac péri-oesophagien et permet de voir se tendre toutes les branches vagues hautes avec en particulier le "nerf criminel" de Grassi.

③ Utilisation de la pince à auto-suture (LDS) pour accélérer ces temps de neurotomie assez fastidieux et permettre ainsi une diminution de la durée opératoire.

④ Myotomie circulaire superficielle de l'oesophage qui complète la neurotomie en sectionnant les nerfs de Köster.

⑤ Le contrôle per-opératoire : Il est motivé par le risque d'une dénervation incomplète du fundus ayant pour corollaire une réduction insuffisante d'acidité. Ce risque est inhérent à deux facteurs :

- d'une part la multiplicité des filets nerveux à destinée fundique qui fait qu'un rameau vagal peut parfaitement échapper à l'opérateur, surtout lorsque son expérience n'est pas encore suffisante ;
- d'autre part l'absence de délimitation macroscopique entre la zone fundique et la zone antrale. Il est à première vue difficile de savoir à quel niveau arrêter les sections nerveuses vers le bas de la petite courbure.

Au début de la série, la méthode colorimétrique de GRASSI (33) a été pratiquée, utilisant un contrôle par le rouge congo qui vire au noir quand le pH est inférieur à 5,5. Pratiquée sous stimulation per-opératoire par la pentagastrine intra-veineuse, le contrôle est considéré comme satisfaisant quand après la neuro-

tomie, le rouge congo appliqué en badigeonnage ne vire plus au noir. Simple dans son application, fidèle dans ses résultats, cette technique présente l'inconvénient majeur de nécessiter l'ouverture gastrique ; même si celle-ci est exécutée en zone paralytique elle introduit un temps opératoire septique supplémentaire faisant ainsi perdre à l'intervention un de ses avantages qui est de pouvoir se dérouler à estomac fermé. Au début de la série, ce contrôle s'est effectué souvent par une incision pylorique transformée en pyloroplastie.

Actuellement, de façon plus simple, on recourt, toujours sous stimulation per-opératoire à la pentagastrine, à des évaluations extemporanées par papier colorimétrique étalonné d'échantillons de liquide gastrique prélevé par sonde nasogastrique avant, pendant et après la neurotomie. La neurotomie acido-fundique est considérée comme complète quand le pH reste supérieur à 5. Cette méthode est critiquable car elle reste globale et beaucoup plus imprécise que l'utilisation d'une électrode de contact mais cet artifice s'est avéré parfaitement fiable et a le mérite de la simplicité.

⑥ La pyloroplastie. Elle n'est réalisée actuellement qu'en cas de sténose pylorique certaine possédant une traduction clinique et radiologique et se confirmant au cours de l'exploration opératoire. Dans cette série, le nombre de pyloroplasties diminue avec le temps et l'expérience de l'opérateur. L'avantage principal de la VHS est en effet de permettre la conservation du jeu antro-pylorique normal et, de plus, la réalisation d'une pyloroplastie sur un estomac dont l'antrum a conservé intact ses possibilités contractiles pourrait, au moins théoriquement, être un facteur favorisant le dumping.

Si la pyloroplastie est nécessaire en cas de sténose confirmée, celle-ci sera du type Heineke-Mikulicz et d'assez petite taille. Plus rarement, au début de la série, pyloroplastie à la Judd ou même pyloréctomie antérieure à la Gavriliu.

En cas de sténose assez souple et pour éviter une gastrotomie permettant la dilatation digitale ou mécanique, il est possible de pratiquer une pylorodigitoclasie douce.

⑦ La repéritonisation de la petite courbure. En fin d'intervention, elle est pratiquée systématiquement actuellement et a pour but de prévenir un éventuel accident de perforation gastrique d'origine ischémique plus que pour éviter une éventuelle régénération nerveuse.

GRASSI, HOLLENDER, JOHNSTON (77) JORDAN et de nombreux auteurs repéritonisent la petite courbure de façon systématique.

L'observation de nécrose ischémique de la petite courbure (observation n° 66) avec les autres constatations de même type dans la littérature ont fait appliquer ce geste, par principe, dans la deuxième moitié de la série.

MURRAY (116) péritonise la petite courbure pour éviter d'éventuelles régénérations nerveuses à partir de filets sectionnés du petit épiploon.

⑧ La réfection de l'angle de Hiss. L'anti-reflux est réalisé par un héli-Hissen antérieur systématique. Il se complètera par une fermeture des piliers en arrière de l'oesophage en cas de hernie hiatale associée. Ce geste est rendu indispensable par la dissection étendue du bas oesophage dans cette technique.

HOLLENDER (59), JORDAN (80) et MAILLET (107) l'effectuent systématiquement. SAUBIER (128) a réalisé 69 anti-reflux sur 100 VHS mais il déplore un cas de volvulus gastrique intra-thoracique après VHS sans réfection oeso-cardio-tubérotaire.

PICAUD (124) n'a réalisé que 6 anti-reflux sur 100 malades mais avec 11 reflux oesophagiens post-opératoires.

⑨ La durée de l'intervention : Elle varie selon le degré d'entraînement de l'opérateur et le résultat du contrôle per-opératoire. Actuellement, le chiffre moyen de 100 minutes est atteint avec l'utilisation des sutures mécaniques (LDS).

Notre protocole opératoire est donc actuellement assez strict et il est la conclusion de nombreuses discussions sur les points de technique.

II - DISCUSSION

① L'appréciation de la limite entre l'antra et le fundus.

Il faut assurer une sécurité d'innervation antrale qui ne soit pas au prix d'une vagotomie fundique incomplète responsable d'une haute incidence de récurrence ulcéreuse.

Dans cette série, la limite de la neurotomie vers le bas, au niveau de la petite courbure, est donnée par le repère anatomique de la terminaison de la bandelette antérieure de Latarjet (patte d'oie). Le premier rameau supérieur est pratiquement toujours à destination fundique et doit être sectionné. Cette limite étant extrêmement variable, il n'est pas mesuré de distance fixe avec le pylore. La dissection peut être prolongée vers le bas lorsque les résultats du contrôle per-opératoire ne sont pas satisfaisants.

HOLLENDER (60) admet la même attitude.

AMDRUP (1) quant à lui, n'hésite pas à ouvrir l'estomac et à vérifier par le rouge congo la limite antro-fundique.

Pour d'autres auteurs qui ne pratiquent pas de contrôle per-opératoire, la limite est beaucoup plus stricte comme KENNEDY (88) et SAUBIER (128) qui mesurent à la réglette stérile 6 cm à partir du pylore.

L'expérience de l'opérateur couplée à un bon repérage anatomique de la terminaison nerveuse et contrôlée par une pH métrie per-opératoire donne la sécurité nécessaire à ce temps opératoire.

② La dissection de l'oesophage.

Elle doit être très large car elle est en relation directe avec la persistance ou non de filets nerveux péri-oesophagiens, source de vagotomie incomplète.

La dissection de l'oesophage dans cette série est toujours poursuivie très haut, au moins sur 5 à 6 cm et ceci de façon systématique. Mais, cette dissection, si elle s'effectue en hauteur, doit aussi s'effectuer en profondeur sur l'oesophage lui-même en réalisant une véritable myotomie circulaire superficielle de l'oesophage garantissant la section de tous les filets nerveux. Le pH per-opératoire contrôlée avant et après cette myotomie montre une augmentation constante de 1,5 à 2 points.

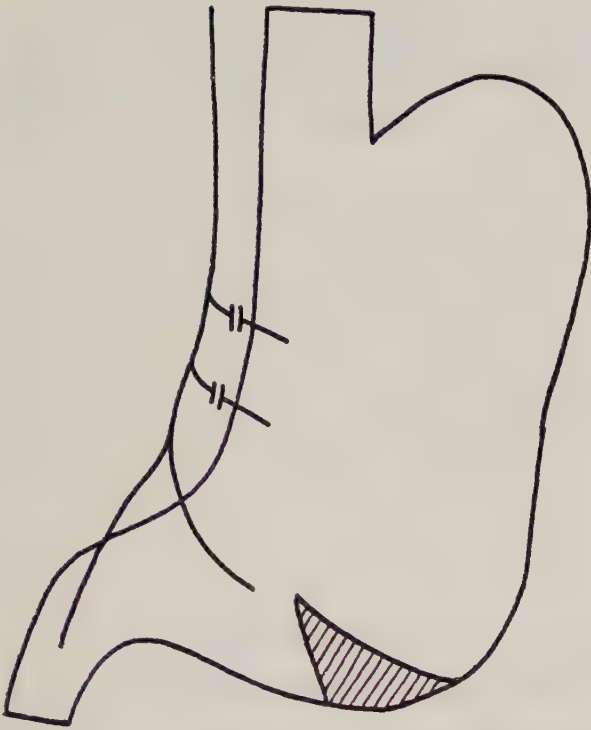
De nombreux auteurs dont PICAUD (124), insistent beaucoup sur ce temps opératoire et des séries importantes où la dissection de l'oesophage n'était étendue que sur 2 cm, en particulier HOLST-CHRISTENSEN (62), ont discrédité, au début, la méthode avec des résultats catastrophiques sur le pourcentage de récurrence ulcéreuse. Ce n'est qu'après avoir repris une dissection suffisante que les résultats se sont améliorés.

La neurotomie péri-oesophagienne doit associer une dissection en hauteur de l'oesophage sur 5 à 6 cm et en profondeur avec une myotomie circulaire superficielle.

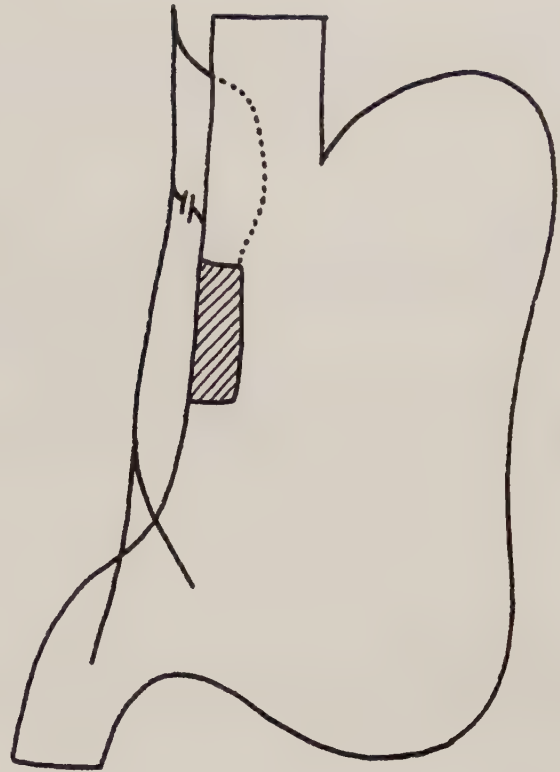
③ Le contrôle per-opératoire.

Il est discuté pour de nombreux auteurs qui préfèrent y renoncer délibérément et se fier uniquement à la rigueur de la technique. C'est le cas de JOHNSTON (75 bis), IMPERATI (67), SAUBIER (128), GOLIGHER et JORDAN. En effet, ce test pour être applicable ne doit pas faire recourir à une gastrotomie et ne doit pas allonger de façon significative la durée opératoire.

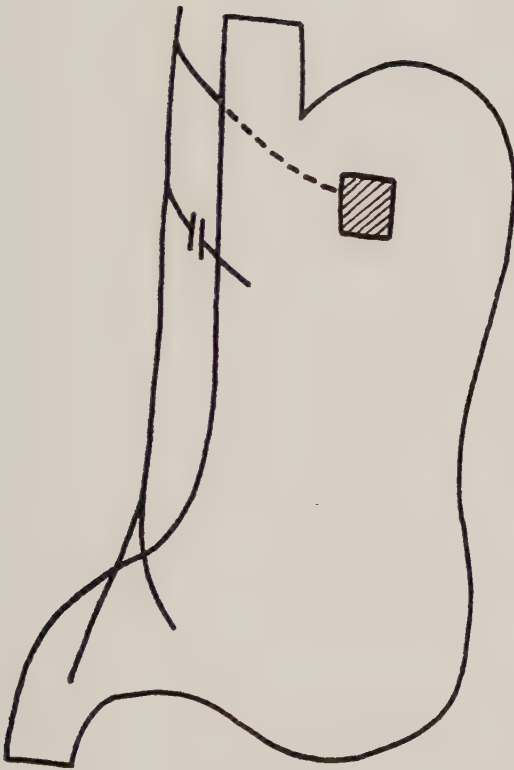
L'idéal est certainement la technique de GRASSI avec électrode pH métrique, à condition de ne plus être utilisée après une gastrotomie mais comme HOLLENDER (60) en introduisant cette électrode par voie naso-gastrique. C'est une technique de mesure à estomac fermé, élégante et précise mais coûteuse. Par cette technique, HOLLENDER (60) retrouve 14 vagotomies incomplètes en contrôle per-opératoire sur 86 vagotomies hypersélectives. La neurotomie est alors affinée et complétée comme nous l'avons vu, au niveau de l'oesophage et au niveau de la limite antre-fundus.



A



B



C



D

Travail de JOHNSTON et BAXTER. (79)
4 aires résiduelles possibles d'activité.

Un travail de JOHNSTON et BAXTER (79) (bien que JOHNSTON ne pratique pas de contrôle), retrouve 4 aires résiduelles d'hyperacidité correspondant à 4 types de nerfs pouvant être oubliés.

Cette étude est effectuée sur 26 VHS avec un test pH métrique selon la méthode de GRASSI en fin d'intervention. Les auteurs concluent que les aires B - C et D peuvent être éliminées par une technique rigoureuse. La persistance de l'aire A revient à définir encore la limite antre-fundus et c'est un argument en faveur du test per-opératoire qui seul donnera la sécurité à une neurotomie la plus complète possible.

Le test per-opératoire de vagotomie complète avec une technique de contrôle rapide réalise une précaution dont il serait regrettable de se priver, surtout en début d'expérience du chirurgien.



MATERIEL D'ETUDE

Cette étude porte sur 130 malades opérés entre Juin 1973 et Janvier 1978.

Six points principaux caractérisent cette série :

- Recul de 5 ans pour les premiers cas, avec un recul supérieur à 2 ans dans 59,5 % des cas.
- Indications très larges avec absence de sélection des malades sur quelque critère que ce soit, même devant les ulcères compliqués. La méthode a été ainsi poussée dans ses derniers retranchements, à la limite de ses possibilités.
- Homogénéité du geste chirurgical avec contrôle per-opératoire systématique.
- Protocole endoscopique et radiologique précoce post-opératoire.
- Qualité des résultats obtenus pour la majorité des cas. Les malades sont reconvoqués de façon systématique et répondent à un questionnaire.
- La découverte de lésions ischémiques de la petite courbure.

I - LES MALADES

130 malades sont opérés.

① L'âge.

L'âge moyen des malades est de 40,6 ans avec deux extrêmes : 16 ans pour un jeune homme qui a perforé son ulcère au cours de la première manifestation de sa maladie et 70 ans pour un homme qui présentait un ulcère connu depuis plus de 20 ans.

② Sexe.

On retrouve la forte majorité masculine avec 120 hommes pour 10 femmes, l'âge moyen des femmes étant légèrement plus élevé que celui des hommes : 43,2 ans avec 29 ans et 59 ans pour les deux extrêmes.

③ Terrain.

Il reste très classique en retrouvant une anxiété importante chez les sujets jeunes et une association éthylisme-tabac dans plus de 30 % des cas. La notion de facteur déclenchant médicamenteux est surtout importante dans la survenue de complications aiguës.

Cette série comporte 43 sujets étrangers soit 33 % dont 33 sujets d'origine nord-africaine qui associent à une diététique très particulière le terrain favorisant des transplantés.

④ L'ancienneté des troubles.

- Première manifestation ulcéreuse 18 cas.

Il s'agit souvent d'une complication ulcéreuse inaugurale.

- Moins de 3 ans d'évolution 23 cas.

- De 3 à 10 ans d'évolution 48 cas.

- Plus de 10 ans d'évolution 41 cas.

L'ulcère est connu depuis au moins 3 ans dans 68,4 % des cas.

II - LES INDICATIONS

Elles couvrent l'ensemble de la pathologie ulcéreuse duodénale.

- Ulcères douloureux non compliqués avec échec du traitement médical 63 cas
soit 48,4 % .
- Ulcères douloureux résistant au traitement médical avec
hémorragie digestive d'intensité minime ou moyenne 15 cas
- Ulcères perforés dont 2 sont associés à une hémorragie moyenne 31 cas
- Ulcères douloureux résistant au traitement médical avec signes
de sténose 17 cas
dont 5 associent une hémorragie digestive d'intensité moyenne.
- Ulcères hémorragiques purs 4 cas
dont 2 d'intensité moyenne et 2 hémorragies digestives graves.

- Les ulcères compliqués représentent 67 cas soit 51,6 % des indications dont 26,9 % de complications aiguës essentiellement à type de perforation mais également quelques cas d'hémorragie grave.

- Les 31 cas d'ulcère perforé sont traités (23,8 %) :

. pour 5 cas par VHS dans le même temps opératoire que la suture de la perforation, en urgence.

. pour 22 cas, la VHS est différée après un geste de suture en urgence. Le délai moyen est de 47,6 jours variant de 11 jours à 5 mois et demi.

L'attitude actuelle est de reopérer les malades entre 15 et 21 jours.

. pour 4 cas, la VHS s'effectue après une aspiration digestive efficace avec un délai moyen de 10,5 jours variant de 7 jours à 17 jours.

- Les 17 cas d'ulcère présentant des signes de sténose seront traités suivant le type de la radiologie et les constatations anatomiques, soit par pyloroplastie, soit par pylorodigitoclasie, soit simplement par une VHS sans geste de drainage.

- En tout 26 malades soit 20 % ont présenté ou présentent des hémorragies en pré-opératoire. Il n'a pas été effectué de geste local d'hémostase, la VHS s'effectuant une fois l'hémorragie contrôlée.

III - LES CONTRE-INDICATIONS

Elles sont classiques et ne sont que des contre-indications de principe dans notre série :

- sténose infranchissable avec estomac de stase.
- hémorragie grave nécessitant une ouverture digestive pour hémostase.
- perforation insuturable.

L'obésité complique le geste mais n'a jamais représenté une contre-indication de principe.

- les hypersécrétants n'ont pas été considérés comme des contre-indications à la VHS.

Tous les malades pour lesquels l'indication de VHS, après bilan pré-opératoire, est retenue ont pu bénéficier du geste.

- SAUBIER (128) retient lui comme contre-indications de principe :

- obésité.
- sténose pyloro-duodénale aiguë.
- poussée hémorragique aiguë, et la perforation ulcéreuse.

et retient des contre-indications de nécessité avec :

- nerf de Latarjet, difficile à repérer.
- adhérences post-opératoires.
- varices oeso-cardiales.

et sur 127 indications : 100 vagotomies hypersélectives et

27 vagotomies tronculaires plus antrectomie ou drainage,

sont réalisées.

- PICAUD (124) est plus nuancé et ne retient que les obésités excessives, les hémorragies graves, certaines perforations et les vieillards porteurs de tares. Pas de sélection en fonction des tests d'acidité pré-opératoire.

IV - PROTOCOLE D'ÉTUDE PRÉ-OPÉRATOIRE

Il comprend une radiographie oeso-gastro-duodénale avec recherche de reflux et une endoscopie. Le chimisme n'a pu être pratiqué que dans la moitié des cas, en raison du nombre important d'ulcères compliqués.

① La radiographie pré-opératoire.

Elle permet de confirmer l'existence de l'ulcère bulbaire, de rechercher une hernie hiatale ou une malposition cardio-tubérositaire qui sera traitée dans le même temps, mais surtout de se rendre compte de la perméabilité pylorique.

- confirmation de l'ulcère bulbaire sans signe de sténose 79 cas.
- association à un ulcère bulbaire
 - d'une hernie hiatale ou
 - d'une malposition cardio-tubérositaire 8 cas.
- ulcère bulbaire sténosant 17 cas.
- bulbe déformé sans ulcère visible 6 cas.

Soit 110 cas - Les 20 malades sans radiographies pré-opératoires sont représentés :

- . soit par une complication perforative de leur ulcère.
- . soit par une complication hémorragique importante nécessitant une endoscopie en urgence.

② Endoscopie pré-opératoire.

Elle est réalisée avec un fibroscope souple permettant de visualiser l'ulcère et de contrôler le passage pylorique. Elle retrouve :

- une ulcération creusante récente ou un ulcère ancien évolutif dans 101 cas.
- une inflammation du bulbe duodénal sans image ulcéreuse dans 2 cas.
- en urgence, une hémorragie moyenne ou importante dans 4 cas.

Des lésions de gastrite sont associées dans 6 cas. Aucun ulcère gastrique dans cette série n'est retrouvé à l'endoscopie pré-opératoire.

③ Le chimisme pré-opératoire.

- Il est pratiqué dans 58 cas sur 130. Ce chiffre est certainement un peu bas mais s'explique en partie par le nombre d'ulcères compliqués dans cette série, avec des ulcères perforés et hémorragiques, et également par le fait que chez les ulcères sténosants, le chimisme pré-opératoire ne peut avoir toute sa valeur. Il s'explique également par le refus catégorique d'un petit nombre de malades.

- Il est orienté essentiellement sur le P.A.O. (Peak Acid Output) sous stimulation à la pentagastrine. Il permet de rechercher les hypersécrétants en pré-opératoire et alors d'effectuer un taux de gastrine pour éliminer le syndrome de Zollinger-Ellison.

Il servira de valeur de référence pour un contrôle post-opératoire ayant pour but d'évaluer la réduction d'acidité exprimée en pourcentage.

- Sur 58 dosages et d'après la classification de MINAIRE et LAMBERT (111):

- 42 malades présentent une capacité sécrétoire maximale normale entre 10 et 30 mEq/h.
- 10 malades sont hyposécrétants avec un P.A.O. inférieur à 10 mEq/h.
- 6 malades sont hypersécrétants (5 hommes) :
 - . 4 sont hypersécrétants type I entre 34 et 45 mEq/h.
 - . 2 sont hypersécrétants type II au-dessus de 45 mEq/h (46 et 59,4).

Pour ces malades, le diagnostic de Zollinger-Ellison a été éliminé.

Le protocole d'étude pré-opératoire constituera une base de référence pour suivre l'évolution immédiate et secondaire de ces malades.

RESULTATS IMMEDIATS

I - COMPLICATIONS PER ET POST-OPÉRATOIRES IMMÉDIATES - MORTALITÉ

① Incidents per-opératoires.

Ils sont rares et ont été représentés par :

o 1 plaie punctiforme de l'oesophage au cours de la myotomie circulaire. Elle fut traitée par suture simple et mise en place d'une valve gastrique (type hemi-nissen) en manchonnant la suture. Les suites furent simples.

o 1 plaie de la rate nécessitant une splénectomie d'hémostase. Pour éviter toute dévascularisation gastrique supplémentaire, la ligature des vaisseaux spléniques fut effectuée dans le hile même. Les suites furent simples.

Les données de la littérature montrent que ce sont les deux incidents les plus fréquemment rencontrés : MARRIE, HOLLENDER (60) et SAUBIER, BERETVAS (11) : une plaie de l'oesophage dans chaque série (100 cas) avec pour ce dernier une splénectomie d'hémostase également dans sa série. KALAJA (87) et SOLHAUG (135) (85 cas) 2 splénectomies d'hémostase chacun.

KALAJA note également une complication rare par perforation traumatique per-opératoire de la petite courbure.

② Complications post-opératoires immédiates.

Il faut distinguer les complications générales à la chirurgie abdominale et celles en rapport avec la technique de la vagotomie hypersélective.

a) Complications générales :

- 1 éviscération au 13ème jour post-opératoire chez un homme de 64 ans en mauvais état général. La nouvelle intervention ne révèle pas de cause sous-jacente. Les suites furent simples.
- 1 occlusion du grêle par bride.
- 1 embolie pulmonaire de moyenne importance à suites simples sous traitement médical.
- 1 accident vasculaire cérébral régressif.
- 10 suppurations pariétales dont 5 chez des malades réopérés pour VHS après un premier temps de suture de leur perforation duodénale.

b) Complications propres à la technique :

- 2 hémopéritoinies par lachage de suture sur un pédicule vasculo-nerveux de la petite courbure.
- 1 perforation de la petite courbure par nécrose ischémique.
- 1 péritonite par désunion de la pyloroplastie.

● Observation n° 66 : Mr BRU... Lucien

- Homme de 36 ans présentant un ulcère duodénal connu depuis 6 ans, soumis à un traitement médical mal suivi, en poussée hyperalgique avec une sténose débutante.

- Intervention le 26.6.1974 :

VHS - pas de pyloroplastie - le contrôle pH per-opératoire est satisfaisant avec un pH égal à 6 - procédé classique anti-reflux en fin d'intervention.

- En post-opératoire, chute tensionnelle progressive, les drains recueillant une quantité de sang suffisamment importante pour justifier une reprise le lendemain. L'intervention retrouve un hémopéritoine par lachage d'une ligature au niveau de la petite courbure. Les suites immédiates furent simples.

● Observation n° 96 : Madame PET... Wanda

- Femme de 41 ans présentant un ulcère duodénal connu depuis 1 an, ulcère hyperalgique résistant au traitement médical et sténosant. Amaigrissement de 14 kg. La radiographie oesogastro duodénale retrouve l'ulcère duodénal et un estomac de stase avec un début d'évacuation très retardé et un sédiment gastrique supérieur à 2 travers de doigt. Le fibroscope ne peut d'ailleurs pas franchir la sténose. Indication de VHS.

- Intervention le 8.10.1976 avec un contrôle per-opératoire satisfaisant (pH = 5). Pyloroplastie à la Heineke-Mikulicz et réfection de l'angle de Hiss.

- Les suites furent troublées par un hémopéritoine majeur nécessitant la reprise dès le soir de l'intervention. L'hémorragie est due à des artérioles de la face postérieure du cardia et au niveau de la myotomie oesophagienne antérieure. Hémostase et péritonisation de la petite courbure.

- Les suites de la réintervention furent difficiles avec pyrexie, difficulté de reprise du transit. Le 16.10.1976, au 8ème jour post-opératoire, le tableau clinique devient franchement péritonéal. Reprise et découverte d'une péritonite par lâchage de la pyloroplastie. Drainage simple après nouvelle suture. Constitution progressive d'un abcès sous-phrénique droit nécessitant deux gestes de drainage les 15ème et 17ème jours post-opératoires avec une réanimation intensive. La malade présente alors une amélioration progressive, un transit qui se normalise et une apyrexie stable, ce qui lui permet de quitter le service au 48ème jour post-opératoire.

L'association de ces deux complications chez une femme jeune, mais ayant récemment maigri de 14 kg, a mis en jeu la vie de la malade ; l'indication de réintervention pour péritonite reste une décision difficile et implique un retard certain de diagnostic.

● Observation n° 92 : Monsieur BER... Guy.

- Employé de banque de 25 ans, malade du Docteur FRAISSE, c'est un homme qui présentait un syndrome ulcéreux typique depuis 8 ans évoluant jusqu'à devenir résistant au traitement médical. De plus, c'est un obèse de 83 kg (pré-diabétique) avec une hernie hiatale par glissement associé.

- L'endoscopie du 14 Octobre 1974 (Docteur ETAIX) montre un ulcère bulbaire de 0,4 cm de diamètre.

Nouvelle endoscopie le 10 Mars 1976 : bulbe duodénal très inflammatoire avec persistance d'un petit ulcère peu creusant de 0,2 - 0,3 cm de diamètre.

- La radio gastro-duodénale du 13 Mars 1974 ne peut trancher entre bulbite pseudo-polypoïde et ulcère bulbaire.

- Le chimisme gastrique du 11 Mars 1974 : PAO à 33,2 mEq/h et BAO à 2,9 mEq/h.

- Devant la persistance du syndrome douloureux et des constatations para-cliniques, l'indication opératoire est retenue.

- Intervention le 25 Mars 1976 : Elle permet de retrouver un orifice hiatal admettant 2 travers de doigt et l'ulcère duodénal. Vagotomie hypersélective classique selon la technique du service. Contrôle per-opératoire : le pH de 1,5 en début d'intervention passe à 5 après la neurotomie. Pas de pyloroplastie.

Cure de hernie hiatale : rapprochement des piliers en arrière et réfection de l'angle de Hiss avec un hémis Nissen antérieur.

Pas de péritonisation de la petite courbure.

- Les suites furent troublées par une pyrexie importante. Au 5ème jour post-opératoire, la fièvre est à 39 - 39°5 semblant due à une suppuration pariétale. Le transit est repris de façon médiocre. Au 12ème jour post-opératoire, une désunion de la paroi avec éviscération et occlusion du grêle impose une réintervention en urgence.

- L'abdomen est envahi de fausses membranes et la libération de l'étage sus-mésocolique montre une perforation de l'angulus sur 2 cm, secondaire à une nécrose de la petite courbure.

La gastrectomie paraissant dangereuse vu l'état des premières anses grêles, oedématisées et couvertes de fausses membranes, une suture en deux plans est pratiquée sur la perforation. Par sécurité, une gastrotomie antérieure permet de vérifier l'étanchéité de la suture par lavage au bleu de méthylène sous pression. L'intervention est terminée par un grand lavage péritonéal et un drainage.

- Les suites furent difficiles avec une fièvre élevée persistante, une reprise du transit difficile obligeant à une alimentation parentérale prolongée. La radiographie de contrôle du 6 Mai 1974 ne montre pas d'extravasas gastrique. Bien que la petite courbure soit relativement tourmentée, on ne peut pas retenir d'ulcération à ce niveau.

- Malgré cette complication et la perte de 20 kg en deux mois, l'état du malade s'améliore et celui-ci peut quitter le service le 8 Mai 1974, au 43ème jour post-opératoire.

La radiographie objective l'absence de stase gastrique avec une bonne évacuation pylorique.

C'est une complication majeure chez un homme jeune où le retard apporté pour la réintervention (12 jours) est expliqué par la difficulté du diagnostic de péritonite post-opératoire.

Les données de la littérature :

- JOHNSTON (77) colligeant les 5539 VHS retrouve 10 cas de perforation ischémique de la petite courbure soit 0,18 % dont 5 mortelles. Il signale 3 cas de nécrose après vagotomies hypersélectives prophylactique en prévision d'une transplantation rénale. Ce geste est certainement à condamner dans ces conditions.

- 3 cas mortels : . un pour NEWCOMBE (117)
- . un pour HALL (40, 41)
- . un pour HALVORSEN (43).

- D'autres cas non mortels :

- . un pour WYLLIE (146) : suture et drainage.
- . un pour S.W. BRODIE (15) : suture et drainage.
- . un pour F.P. MOORE (115) : gastrectomie.

- Actuellement, on peut estimer à plus de 7000 le nombre de vagotomies hypersélectives et si l'on excepte les trois cas de nécrose sans VHS prophylactique, le nombre de nécrose ou de perforation est de 13 cas actuellement recensés, le taux de ces complications est de l'ordre de 0,18 %, avec un taux de mortalité d'environ la moitié soit 0,09 % .

La difficulté de diagnostic post-opératoire explique la gravité de ces perforations avec un retard majeur pour la réintervention retrouvé dans tous les cas.

- La diversité des tableaux cliniques :

- Ileus paralytique,
- Péritonite franche,
- Douleur thoracique gauche,
- Fièvre isolée à 39°,
- Hypotension,
- Epanchements pleuraux,
- Abscesses sous-phréniques,
- Méloena ou hématoméso.

- L'intervention peut être soit une suture simple, soit une gastrectomie partielle. En fait, il faut surtout savoir y penser et réintervenir rapidement, seuls gages d'une guérison possible chez les sujets jeunes, le pronostic spontané étant gravissime.

③ Mortalité immédiate.

Elle est nulle dans cette série. 0 % de mortalité sur 130 malades opérés. Même avec les deux malades aux suites particulièrement compliquées, la VHS reste bien une intervention sans risque majeur et c'est en cela qu'elle gagne un de ses principaux avantages.

● Ceci est en accord avec toutes les grandes statistiques mondiales.

- HOLLE (52) : 0,5 % de mortalité sur 1149 VHS.

- GRASSI (34) : 0 % sur 787 cas.

- JORDAN (84) : 0 % sur les 92 cas.

- ANDERSEN (5) : 0,7 % sur 448 malades;

et bien sûr l'étude des cas colligés par JOHNSTON (77), 5539 cas avec 0,3 % de mortalité, dont nous avons vu que 0,1 % était en relation directe avec la méthode, c'est-à-dire la nécrose ischémique de la petite courbure.

● Pour les statistiques françaises :

- PICAUD (124) : 0 % sur 100 malades.

- SAUBIER (128) : 1 sur 100 cas par embolie pulmonaire au 12ème jour post-opératoire.

- HOLLENDER (60) : 1,3 % avec 2 décès sur 144 VHS, ceux-ci étant le fait d'hémorragies digestives chez des cirrhotiques.

● La mortalité des autres vagotomies :

- vagotomie tronculaire : 0,8 % sur 6490 cas colligés par COX et rapportés par JOHNSTON (77) et 1,6 % après vagotomie-antrectomie sur 1725 cas.

II - LES SUITES OPÉRATOIRES

● Dans la majorité des cas, les suites sont d'une simplicité extrême, la sonde naso-gastrique étant enlevée le soir le plus souvent et dans tous les cas, le lendemain de l'intervention. La reprise du transit est habituellement rapide avec début d'une diététique alimentaire dès le matin du 3ème jour post-opératoire.

• Certains malades éprouvent dans les suites une dysphagie transitoire pouvant s'expliquer de deux façons :

- le procédé anti-reflux effectué de façon systématique avec un hemi-Nissen antérieur. L'endoscopie précoce retrouvera 8 cas de cardia infranchissable mais avec une disparition rapide et complète de la dysphagie, sans dilatation, sous simple traitement antispasmodique.
- La dissection étendue de l'oesophage et la myotomie circulaire superficielle contribuent à rendre achalasique temporairement cette région.

Dans tous les cas la dysphagie disparaît soit avant la fin de l'hospitalisation, soit dans les trois premières semaines qui suivent l'intervention.

• La durée moyenne d'hospitalisation est de 14,4 jours, cette moyenne étant considérablement augmentée en raison des deux hospitalisations prolongées à plus de 45 jours, et également en raison de placements post-hospitaliers de caractère social. La majorité des malades quitte le service entre le 8ème et le 10ème jour post-opératoire et l'on retrouve une durée moyenne d'hospitalisation de 9,8 jours en secteur privé.

III - LE PROTOCOLE D'ÉTUDE POST-OPÉRATOIRE

Il est à la fois clinique, radiologique, endoscopique et biologique.

① Sur le plan clinique.

L'appréciation des résultats doit porter sur la disparition des douleurs, le confort digestif, la prise de poids, l'absence de diarrhée, de ballonnement post-prandial, de dumping syndrome. Cette appréciation peut se faire selon les critères proposés par VISICK qui classifie les résultats en 4 grades ou degrés :

- degré 1 : absence totale de symptôme.
- degré 2 : troubles légers faiblement contrôlés par le régime (troubles dyspeptiques discrets et légers troubles du transit).

Ces 2 degrés sont à considérer comme très bons et bons résultats.

- degré 3 : troubles digestifs non contrôlés par le traitement médical, le régime (Dumping - diarrhée ou vomissement).
- degré 4 : symptômes sévères ou récidives ulcéreuses.

Les degrés 3 et 4 sont à considérer comme mauvais résultats et échecs de la thérapeutique chirurgicale.

Bien que faisant partiellement appel à des éléments subjectifs (mais essentiels pour le malade), cette classification tend actuellement à être universellement adoptée car elle présente le double avantage d'être applicable à tous les types d'interventions pour ulcère et de fournir une base de comparaison commune dans l'appréciation des résultats.

② Sur le plan radiologique.

Les résultats de l'intervention sur la motricité gastrique peuvent être appréciés soit par des radiographies gastro-duodénales standard, soit par le radio-cinéma, soit de façon plus précise par des radiographies minutées après ingestion d'un repas baryté, technique qui permet une comparaison facile des résultats.

L'aspect habituel du cliché post-opératoire associe une atonie de la partie verticale de l'estomac contrastant avec la présence de bonnes contractions antrales et une vidange gastrique normale.

Selon SAUBIER (128) la qualité du résultat peut être classé en 3 stades :

- stade 1 : vidange gastrique normale avec premier passage duodéal à la 5ème minute et évacuation gastrique aux 2/3 en 20 minutes.
- stade 2 : stase gastrique modérée ou image de sténose relative pyloro-duodénale.
- stade 3 : stase gastrique caractérisée avec absence de passage à la 20ème minute, liquide de stase à jeun et distension antrale.

En pratique, les opérés subissent un contrôle baryté oesogastro-duodéal en fin d'hospitalisation et un contrôle au 3ème mois si nécessaire.

③ Sur le plan endoscopique.

Le contrôle post-opératoire est pratiqué habituellement entre le 3ème et le 6ème mois suivant l'intervention. La difficulté souvent rencontrée à faire accepter cet examen à des malades qui n'ont plus aucun symptôme nous a conduit à le pratiquer beaucoup plus précocement, avant le départ de l'opéré, vers le 10 - 12ème jour.

Le contrôle endoscopique permet de vérifier la cicatrisation de l'ulcère, de contrôler l'existence ou l'absence de stase gastrique, de s'assurer qu'il n'existe pas d'ulcération de la petite courbure et de vérifier la continence du cardia et l'absence d'oesophagite.

④ Sur le plan biologique.

- Tous les malades qui, en pré-opératoire, ont eu un chimisme gastrique, ont systématiquement subi un nouveau dosage de la sécrétion basale (BAO) et de la sécrétion stimulée (PAO) sous pentagastrine. Cet examen est pratiqué en général entre le 1er et le 3ème mois, ce qui peut être encore un peu précoce en post-opératoire. Seuls les cas nécessitant une exploration plus complète ont eu un chimisme tardif.

Le résultat peut être alors exprimé en pourcentage de réduction d'acidité qui est un excellent reflet de l'efficacité du geste de VHS.

- Le test à l'insuline n'est pas pratiqué.

En pratique, la quadruple surveillance clinique, radiologique, endoscopique et biologique n'est pas toujours facile à imposer à des malades qui en voient d'autant moins la nécessité que leur satisfaction du résultat clinique obtenu est plus grande. Indispensable pour apprécier la valeur de la méthode tant que celle-ci n'avait pas fait ses preuves, cette surveillance est sans doute appelée à s'alléger et à se simplifier dans l'avenir, le chimisme et même l'endoscopie, examens les plus difficilement acceptés, pouvant sans doute être réservés aux seuls cas pour lesquels on discute une possible récurrence.

IV - RÉSULTATS AU 3ÈME MOIS POST-OPÉRATOIRE

Ce sont les résultats immédiats après vagotomie hypersélective qui permettent d'établir un premier bilan d'efficacité de la méthode à court terme.

Sur 130 malades opérés, 112 sont revus au 3ème mois. Il existe déjà 18 malades qui ne sont pas revenus à la consultation systématique, qui n'ont pas répondu à une convocation, ni même renvoyé le questionnaire. Dans ce groupe de malades, les deux tiers sont des étrangers qui changent d'adresse ou regagnent leur pays d'origine.

Les résultats cliniques ne seront donc étudiés que sur les 112 cas revus, mais le protocole radiologique et endoscopique post-opératoire est appliqué à l'ensemble des malades, ceci par le biais de la précocité de ces contrôles souvent avant le départ des opérés.

A - RESULTATS FONCTIONNELS

- Sur le plan du confort digestif, les résultats cliniques sont dans l'immédiat souvent spectaculaires. La sédation des douleurs est habituellement immédiate et l'opéré retrouve en général très vite un confort digestif tout à fait normal.

- Disparition de la dysphagie retrouvée dans un quart des cas dans les suites opératoires.

- L'ensemble de ces résultats fonctionnels est étudié selon la classification de Visick :

Classification Visick	Nombre de cas revus 112 cas	Pourcentage
I	97 cas	86,6 %
II	13 cas	11,6 %
III	2 cas	1,7 %
IV	0 cas	

Résultats cliniques à 3 mois sur 112 malades

a) 110 opérés ont un bon ou un très bon résultat clinique immédiat soit 98,2 % des cas.

- Ceci est en particulier très spectaculaire sur les ulcères en poussée évolutive qui ne représentent pas pour cette série une contre-indication, et surtout sur les ulcères compliqués d'hémorragie ou de perforation. Le résultat est également très réconfortant sur les malades présentant des ulcères anciens traités médicalement depuis de nombreuses années.

- 95 malades (84 %) ont une augmentation de leur poids pré-opératoire de 2 à 5 kilos. Les autres malades ont généralement simplement retrouvé leur poids pré-opératoire. Seuls deux malades présentent un amaigrissement et sont classés Visick III.

- 82 malades (73 %) ont repris leur activité à temps complet.

- 5 malades (4 %) présentent un discret ballonnement post-prandial et sont classés Visick II. Cette symptomatologie mineure disparaît dans les résultats secondaires. Dans de nombreuses séries, cette plénitude gastrique est retrouvée beaucoup plus fréquemment en particulier pour LAZORTHES (100) qui en accuse 16 % sur 85 malades revus comme PICAUD (124) sur 92 malades. Pour ces auteurs, ces symptômes disparaissent en 2 à 3 mois. Il semble bien que la conservation d'une bonne tonicité antrale immédiate avec une perméabilité pylorique satisfaisante réduise ce trouble.

- Les 110 malades ne présentent :

- . ni reflux gastro-oesophagien,
- . ni diarrhée,
- . ni dumping.

- Ils ne suivent aucun régime alimentaire particulier.

b) Deux malades sont classés Visick III soit 1,7 % .

• Un malade qui présentait en pré-opératoire une sténose modérée n'a pas subi de pyloroplastie. Il est revu en sténose pylorique encore modérée avec léger amaigrissement et vomissements intermittents. Il devra subir une pyloroplastie secondaire et sera alors classé Visick II dans les résultats secondaires.

• Un malade présente une dyspepsie importante avec intolérance gastrique mais absence de symptomatologie douloureuse ulcéreuse. C'est l'observation n° 92 de perforation ischémique de la petite courbure. Le traitement médical symptomatique est relativement efficace mais lui aussi ultérieurement devra subir une seconde intervention (gastrectomie) et sera alors classé Visick IV dans les résultats secondaires.

c) Aucun malade n'est classé Visick IV.

Il n'existe aucune persistance de la symptomatologie ulcéreuse, et absence de symptômes sévères.

Ce tableau des résultats immédiats au 3ème mois servira de référence pour étudier la variation des résultats à plus ou moins long terme.

B - RESULTATS RADIOLOGIQUES

Les résultats sont classés en 3 types selon la qualité de la motricité antro-pylorique et de l'évacuation gastrique.

124 malades ont eu un contrôle radiographique post-opératoire.

Type radiologique	Nombre de cas : 124	Pourcentage
Type I	111	89,5 %
Type II	11	8,8 %
Type III	2	1,5 %

- Pour 89,5 % des cas, les résultats sont excellents avec une tonicité antrale bien conservée sans aucune stase gastrique.

- Pour 8,8 % des cas, les résultats sont encore satisfaisants avec une stase discrète mais une tonicité antrale normale. Cliniquement, ils se classent parmi les bons ou les très bons résultats.

- Pour 2 cas, soit 1,6 %, le résultat est non satisfaisant.

- Un cas de type III correspond au malade en sténose clinique modérée qui devra subir une pyloroplastie secondaire lors de l'accentuation de ses troubles.
- L'autre cas de type III paradoxalement a un excellent résultat clinique à 3 mois. La radiographie a été pratiquée pendant le séjour hospitalier et le contrôle plus tardif montre la normalisation de l'évacuation. Il peut s'agir d'une parésie transitoire antrale chez un malade opéré d'une VHS plus pyloroplastie, ou d'un oedème régressif de la pyloroplastie.

- Le contrôle radiographique permet de retrouver au niveau de la petite courbure deux images de niche et une image floue de cette région. Il s'agit de malades pour lesquels l'investigation endoscopique précoce a découvert des lésions ischémiques gastriques.

- L'ensemble des résultats radiologiques est comparable aux autres séries qui pratiquent un contrôle baryté précoce.

. Ainsi SAUBIER (128) sur 95 cas radiographiés au 10ème jour retrouve :

- 82 % de type I
- 18 % de type II
- mais 9 % de type III,

ses résultats varieraient peu du 3ème au 10ème mois.

. Au 77ème Congrès de Chirurgie 1975 (35) GRASSI ne retenait que les images radiologiques du 2ème mois.

C - RESULTATS ENDOSCOPIQUES

① Résultats généraux.

Il s'agit toujours d'endoscopies effectuées avant le 3ème mois et le plus souvent d'endoscopie très précoce en fin d'hospitalisation du malade vers le 10 - 12ème jour.

110 malades ont eu une endoscopie post-opératoire dont 70 très précocement.

Les résultats sont les suivants :

Résultats des endoscopies	Nombre de cas : 110	Pourcentage
Cicatrisation de l'ulcère duodénal.	88	80 %
Bulbe inflammatoire mais ulcère cicatriciel.	9	8,1 %
Persistance de l'ulcère à l'endoscopie précoce.	4	3,6 %
Cardia infranchissable	8	7,2 %
Pylore infranchissable	1	0,9 %

- 97 ulcères sont retrouvés cicatrisés au contrôle post-opératoire soit 88,1 % .

- 4 ulcères persistent à l'endoscopie précoce pratiquée avant le 10ème jour post-opératoire. Un second contrôle sans traitement médical est effectué au 2ème mois et montre la guérison de ces 4 ulcères.

- Les 8 cas de cardia infranchissable correspondent à une cure de hernie hiatale associée à une fermeture des piliers en arrière de l'oesophage. Les endoscopies sont ici aussi précoces. Les malades sont dysphagiques pour les solides de façon transitoire en post-opératoire, cette symptomatologie disparaissant en 15 à 20 jours sous traitement anti-spasmodique, sans dilatation.

- 1 cas de pylore infranchissable à l'endoscopie mais chez un malade revu et classé Visick I avec une radiographie post-opératoire d'excellente qualité de type I.

- Comme pour les radiographies, les endoscopies non pratiquées correspondent à une absence au rendez-vous d'endoscopie, ce qui tend à faire pratiquer dans cette série des endoscopies post-opératoires précoces à la fin de l'hospitalisation. Il s'ajoute pour certains cas, un refus net de toute nouvelle endoscopie. Ce type d'endoscopie précoce a permis de faire découvrir les 4 cas d'ulcération superficielle de la petite courbure, et la rapidité de la cicatrisation de l'ulcère duodénal pour la majorité des cas.

② La découverte d'ulcérations superficielles de la petite courbure dans 4 cas.

Ce sont des constatations précoces par endoscopie systématique et guérissant spontanément et précocément dans 3 cas sur 4.

a) Les observations

● Observation n° 46 : Monsieur RAT... Fernand.

- C'est un homme de 70 ans présentant un double ulcère bulbaire depuis 10 ans, hyperalgique depuis 2 mois et résistant au traitement médical.

- L'endoscopie du 23.10.1975 trouve un estomac sain et 2 ulcères du bulbe duodénal de petites dimensions. Le chimisme pré-opératoire est à 18,3 mEq/h pour le PAO.

- Intervention le 30.10.1975 : neurotomie classique - foie cirrhotique. Pas de pyloroplastie. Le contrôle pH per-opératoire est satisfaisant. Réfection de l'angle de Hiss.

- Les suites opératoires furent simples. L'endoscopie de contrôle du 10.11.1975 constate une vaste ulcération de la région angulaire (2 à 3 cm) à l'emporte-pièce. Le passage pylorique est facile et guérison des 2 ulcères bulbaires. La radiographie du 15.11.1975 montre un flou de la région angulaire sans image de niche. Pas de stase gastrique - bonne tonicité antrale (type I), le chimisme post-opératoire est à 3,7 pour le PAO. Par ailleurs, le malade va bien, totalement asymptomatique.

- Départ du service au 15ème jour post-opératoire avec pansement gastrique.

- Il est revu le 8.1.1976, soit un peu plus de deux mois après l'intervention avec toujours un excellent résultat clinique. La radiographie ne retrouve plus l'image suspecte angulaire et l'endoscopie affirme la cicatrisation complète de l'ulcération angulaire. Il sera considéré comme Visick I.

● Observation n° 58 : Monsieur LOD... Carmelo.

- C'est un homme de 48 ans, ulcéreux connu depuis 2 ans actuellement résistant au traitement médical avec un amaigrissement de 5 kg. La radiographie de Mars 1974 montre un bulbe duodénal déformé, un estomac normal et une petite hernie hiatale par glissement avec reflux.

- L'endoscopie d'Avril 1974 note : estomac normal et microérosions du bulbe duodénal avec duodénite. Nouveau bilan après un traitement médical en Décembre 1975 : même aspect radiologique et endoscopique. L'intervention est alors décidée.

- Intervention le 4.2.1976 : neurotomie classique - pas de pyloroplastie. Le contrôle pH per-opératoire est satisfaisant et l'on termine l'intervention par une cure de la hernie hiatale.

- Les suites furent simples mais la radiographie du 14.2.1976 trouve une niche de la région angulaire avec bulbe duodénal encore déformé. Par contre, pas de stase et bonne tonicité antrale (Type I).

L'endoscopie du 16.2.1976 montre un ulcère angulaire de 0,5 cm de diamètre entouré d'une muqueuse rougeâtre. De plus, érosions duodénales persistantes.

- Départ du service sans traitement médical. Le malade est revu le 17.3.1976 soit un mois et demi après l'intervention et présente quelques petits troubles dyspeptiques. L'endoscopie affirme la guérison de l'ulcération angulaire et des érosions duodénales. Il sera classé Visick II.

● Observation n° 93 : Madame DOM... Carmen.

- C'est une femme de 58 ans présentant depuis 25 ans un ulcère duodénal devenant résistant au traitement médical. Elle associe à sa symptomatologie une hernie hiatale de moyenne importance.

- L'endoscopie du 19.3.1976 trouve un estomac normal et un ulcère évolutif de 3 mm de diamètre sur le bulbe duodénal. La radiographie objective la hernie hiatale par glissement et un ulcère du bulbe duodénal.

- Intervention le 31.3.1976: Neurotomie classique - Pas de pyloroplastie et contrôle pH per-opératoire satisfaisant. Cure de hernie hiatale.

- Les suites furent simples. La radiographie post-opératoire est de type I avec région angulaire normale. L'endoscopie par contre montre un ulcère angulaire de 1 cm de diamètre et note la disparition de l'ulcère bulbaire.

- La malade quitte le service sans traitement médical. Elle sera revue (un peu plus tard que dans les autres cas) le 15.9.1976. L'endoscopie de contrôle affirme alors la guérison de l'ulcère angulaire et la persistance de l'intégrité du bulbe duodénal. Elle sera classée Visick I.

● Observation n° 35 : Monsieur SEV... Benoît.

- C'est un homme de 54 ans qui présente depuis 15 ans un ulcère duodéal devenant résistant au traitement médical, avec depuis deux ans des poussées hyperalgiques saisonnières.

- L'endoscopie pré-opératoire du 25.9.1975 montre un estomac sain avec érosions superficielles du bulbe duodéal. La radiographie du 3.10.1975 note une déformation importante du bulbe sans image de niche et une malposition cardio-tubérositaire. Le PAO pré-opératoire est à 18 mEq/h.

- Intervention le 7.10.1975 : Neurotomie classique. Pas de pyloroplastie. Contrôle pH per-opératoire satisfaisant. Le hiatus est béant et une cure classique de hernie hiatale fut effectuée.

- Les suites opératoires furent simples. Le malade ressent dès les premiers jours une dyspepsie flatulente. La radiographie de contrôle du 14.1.1976 découvre une niche de la région angulaire. Pas de stase et bonne tonicité antrale (type I). L'endoscopie du 30.1.1976 note un ulcère angulaire creusant de 1 à 1,5 mm de diamètre à berges régulières. Le passage pylorique est facile avec cicatrisation du bulbe duodéal. Le PAO post-opératoire est à 3,3 mEq/h.

- Dans ce cas, le malade qui au 3ème mois est totalement asymptomatique présente toujours endoscopiquement une ulcération de la petite courbure. Il sera mis à un traitement médical essentiellement à base de pansement gastrique et soumis à un contrôle endoscopique régulier. Nous étudierons son évolution dans les résultats secondaires.

b) Interprétations de ces phénomènes

- Les caractéristiques de ces ulcérations sont :

. La découverte fortuite à l'occasion d'endoscopie précoce chez des malades qui ne présentaient peu ou aucun symptôme.

. Les ulcérations mesurent de 0,5 à 3 cm et siègent au niveau de l'angulus mais plus sur la petite courbure verticale. Elles sont peu creusantes.

. Leur fréquence est de 4 pour 110 malades mais en fait de 4 sur 70 endoscopies précoces. En effet, il est possible que des ulcérations de ce type existent chez d'autres malades totalement asymptomatiques mais dont l'endoscopie du 2ème ou 3ème mois ne retrouve aucune trace.

. Absence de stase gastrique pour les 4 malades. Ils sont tous les quatre qualifiés de type I radiologique. Le chimisme pour 2 malades montre une réduction du PAO satisfaisante. De plus, guérison pour les 4 malades de l'ulcère bulbaire.

- En faveur de l'origine ischémique :

- la précocité d'apparition,
- absence de syndrome douloureux,
- absence de stase,
- cicatrisation de l'ulcère duodénal,
- l'évolution favorable 3 fois sur 4 dans les premiers mois et 1 fois tardivement,
- le siège angulaire avec la fragilité et la précarité de la vascularisation de la petite courbure.

Au chapitre des généralités, l'étude des effets de la VHS sur la vascularisation de la petite courbure montre que le geste opératoire supprime l'apport sanguin des branches de la coronaire, favorise l'ouverture de shunts artério-veineux, ralentit la circulation muqueuse. La recherche anatomique révèle l'absence de plexus sous-muqueux qui aurait permis la suppléance par voie intra-pariétale.

- La conduite à tenir devant de telles constatations est assez simple et ne nécessite qu'une surveillance régulière des malades sans traitement ou avec des pansements gastriques, surtout des endoscopies répétées qui permettront de vérifier la disparition progressive de ces images. Par sécurité, il est bon d'effectuer une péritonisation de la petite courbure lors de l'intervention.

D - RESULTATS BIOLOGIQUES.

Dans l'état actuel de nos connaissances, ils restent d'interprétation difficile. Les données de la littérature montrent bien devant des conclusions divergentes, qu'il est impossible d'accorder une valeur pronostique précise à ces résultats.

Il reste quand même intéressant d'étudier la réduction du taux d'acidité après l'intervention. Celle-ci est égale au rapport :

$$\frac{\text{valeur pré-opératoire} - \text{valeur post-opératoire}}{\text{valeur pré-opératoire}} \times 100$$

pour exprimer ce taux de réduction en pourcentage.

- 56 malades présentent un PAO post-opératoire inférieur à 12 mEq/h et pour 50 d'entre eux, il est inférieur à 6 mEq/h. Ces résultats comprennent 5 malades hypersécrétants en pré-opératoire dont 4 ont un PAO post-opératoire inférieur à 5 mEq/h et 1 un PAO à 11,8 mEq/h. Ils sont d'ailleurs classés comme bons et très bons résultats cliniques et seront étudiés dans les éléments de pronostic.

- 2 malades présentent un PAO post-opératoire égal à 18 mEq/h mais sont classés comme très bons résultats cliniques à 3 mois (et également à 2 ans). Ils présentaient en pré-opératoire pour l'un, un PAO à 19,2 mEq/h et l'autre était le 6ème hypersécrétant à 36,4 mEq/h de PAO pré-opératoire.

- La réduction du taux d'acidité en pourcentage avant le 3ème mois est de 79,9 %.

- Ces chiffres sont comparables aux autres séries :

. PICAUD (124) réduction de 73 % du BAO et de 74 % du PAO.

. IMPERATI (68) 83 % de réduction du BAO et 77 % de réduction du MAO.

. JORDAN (80) 62 % de réduction du PAO à 2 mois - celui-ci restant stable à 36 mois avec 61 % de réduction.

*
* *
* *
*

RESULTATS SECONDAIRES

I - LES RÉSULTATS FONCTIONNELS

- C'est l'ensemble des résultats secondaires pour les malades revus entre le 6ème mois et la 5ème année post-opératoire. Ils seront analysés globalement dans un premier temps puis en fonction du caractère compliqué de l'ulcère duodénal (51,6 %). Ils permettront de préciser nos indications.

- Sur 130 malades opérés, 112 furent revus au 3ème mois post-opératoire, mais 94 furent revus entre 6 mois et 5 ans.

- Les 18 malades qui ne sont pas analysés pour les résultats secondaires, ont tous été revus au 3ème mois et classés Visick I ou II. La moitié d'entre eux opérés en fin d'année 1977 ou en Janvier 1978 n'ont pas encore plus de 6 mois de recul ; l'autre moitié correspond aux malades non revus après la consultation du 3ème mois, même par leur médecin traitant, et ne répondant pas au questionnaire.

- L'intérêt des résultats secondaires est proportionnel aux nombre de cas revus avec un recul post-opératoire suffisant.

Dans cette série :

Recul post-opératoire	Nombre de cas : 94
5 ans	2
Plus de 4 ans	2
Entre 3 et 4 ans	18
Entre 2 et 3 ans	34
Entre 1 et 2 ans	23
Plus de 6 mois	15

Tableau : recul post-opératoire

- Les premiers cas opérés en 1973 viennent d'être revus en consultation.
- 56 malades ont un recul supérieur à 2 ans soit 59,5 % des cas.

A - RESULTATS GENERAUX

① La classification de Visick.

Classification	Nombre de cas : 94	Pourcentage
I	68	72,3 %
II	21	22,3 %
III	0	0
IV	5	5,3 %

Tableau général selon la classification de Visick.

a) - 89 malades revus avec un bon ou un très bon résultat clinique soit 94,6 % des cas. C'est un résultat très encourageant d'autant plus que cette série comprend 51,6 % d'ulcère compliqué dont 26,9 % de complications aiguës essentiellement à type de perforation mais également d'hémorragies.

. Ces malades ont dans l'ensemble un excellent confort digestif, avec disparition de la sensation de plénitude gastrique post-prandiale notée chez 5 malades dans les résultats au 3ème mois.

. Ils ne présentent aucune symptomatologie de reflux gastro-oesophagien (anti-reflux systématique).

. Pas de diarrhée - ni de vomissement.

. 1 seul Dumping syndrome à minima bien contrôlé par le régime et correspondant à une pyloroplastie secondaire. Il est classé Visick II un peu abusivement car sa symptomatologie a totalement disparu à 1 an.

. Aucune dysphagie persistante.

b) - La comparaison avec le tableau de la classification de Visick au 3ème mois permet de retrouver :

. une diminution de 14,3 % des Visick I.

. une augmentation de 11,3 % des Visick II.

. une disparition des 2 cas classés Visick III - Un cas après pyloroplastie secondaire deviendra Visick II et un cas deviendra un mauvais résultat par ulcération chronique persistante de la petite courbure après perforation ischémique et sera classé Visick IV.

. Globalement, les chiffres donnent l'impression d'une légère diminution (de l'ordre de 14 %) de la qualité des résultats fonctionnels secondaires avec l'apparition de 5,3 % de mauvais résultats.

Nombre de malades	Diarrhée	Dumping
94	0 %	1 %

Tableau : Dumping - Diarrhée.

c) - 5 malades sont classés Visick IV soit 5,3 %.

. 4 malades présentent une récurrence ulcéreuse du bulbe duodénal prouvée endoscopiquement. Leurs observations seront détaillées au chapitre récidives. Le taux de récurrence pour 94 malades revus est de 4,2 % .

. 1 malade présentait une nécrose ischémique post-opératoire de la petite courbure gastrique - Observation n° 92 détaillée dans les complications post-opératoires - Intervention le 25.3.1976, considéré comme Visick III au 3ème mois post-opératoire, il est revu au 6ème mois avec une dyspepsie gênante mais nettement améliorée par le traitement médical, l'ulcère duodénal était cicatrisé. Perdu de vue par le service, il est revu par un autre service en Septembre 1977 avec une symptomatologie beaucoup plus importante et apparition de douleur atypique, pas de reprise pondérale. Une ulcération chronique persistante sur le siège de la perforation est retrouvée à l'endoscopie. Devant ces symptômes et cette lésion, une gastrectomie des 2/3 est pratiquée. Il sera considéré comme Visick IV avec un mauvais résultat clinique mais non comme récurrence, car il s'agit de l'évolution d'une complication ischémique.

Ce cas est à rapprocher du malade de LAMBERT (98) et SAUBIER (128) qui présentait une ulcération creusante de l'estomac sur la petite courbure mais avec une persistance au 3ème mois de l'ulcère duodénal. La reprise de la symptomatologie ulcéreuse oblige les auteurs au 7ème mois à pratiquer une gastrectomie de 3/4 qui retrouve une perforation de 5 cm sur 3 cm de la petite courbure avec un ulcère duodénal d'aspect cicatriciel.

② Le devenir des 4 ulcérations gastriques précoces et superficielles.

- 3 malades dans les résultats au 3ème mois avaient cicatrisé spontanément leur ulcération au contrôle endoscopique. Revu à 8 mois, 18 mois et 2 ans 1/2, ils sont tous classés Visick I.

- 1 malade, observation n° 35, présentait une ulcération persistante asymptomatique au contrôle du 3ème mois. Le malade est mis à un traitement médical et soumis à un contrôle endoscopique régulier avec nouvel examen en Mars, Juin et Septembre 1976. Régression lente et régulière de la niche. Il persiste encore en Septembre une ulcération linéaire transversale de 2 mm environ dans une zone déprimée, à berges congestives.

Pas d'ulcère du bulbe duodénal. Le malade n'accuse aucun symptôme gastrique. Il

Il faut encore attendre près de 1 an pour voir disparaître endoscopiquement la lésion gastrique. Le malade est classé Visick I après 2 ans d'évolution.

Conclusion : les observations de ces complications ischémiques montrent bien que si les ulcérations superficielles ne demandent qu'une surveillance endoscopique répétée, certaines ulcérations plus importantes peuvent devenir de véritables ulcérations chroniques nécessitant un traitement médical régulier avec deux évolutions possibles :

- la cicatrisation tardive et la guérison définitive.
- la persistance clinique et endoscopique nécessitant une gastrectomie secondaire.

③ La mortalité secondaire.

- 1 décès par récurrence ulcéreuse avec perforation duodénale chez un malade en mauvais état général 3 ans et 3 mois après son intervention initiale (Observation n° 7 détaillée dans le chapitre des récurrences).

- 1 décès par cancer du foie à forme aiguë 6 mois après son intervention.

Observation n° 78 : Monsieur FRE... Jean-Baptiste.

C'est un homme de 49 ans qui est opéré en urgence le 25.5.1976 d'une perforation ulcéreuse du bulbe duodénal (simple suture). Il sera effectué le 20 Octobre 1976 une VHS après un bilan radiologique et endoscopique. L'exploration abdominale per-opératoire ne relevait aucune anomalie. Les suites furent simples avec guérison endoscopique de l'ulcère et radiographies de type I. Il est revu au 3ème mois et est classé comme Visick I. Puis il est perdu de vue par le service et ce n'est que par l'envoi d'une convocation que nous apprenons sa mort en Avril 1977 par cancer hépatique à forme rapide. Il n'a pas été vérifié.

B - TABEAU DES RESULTATS CLINIQUES SELON LE REcul POST-OPERATOIRE

Recul post-opératoire	Nombre de cas : 94	Classification Visick			
		I	II	III	IV
5 ans	2	2			
Plus de 4 ans	2		2		
Entre 3 et 4 ans	18	11	4	0	3
Entre 2 et 3 ans	34	28	6	0	0
Entre 1 et 2 ans	23	17	4	0	2
Plus de 6 mois	15	9	6	0	0

Tableau : Résultats cliniques selon le recul post-opératoire

- A plus de 4 ans : 2 bons et 2 très bons résultats. Le nombre de cas est trop limité pour l'exprimer en pourcentage.
- Entre 3 et 4 ans, apparition de 3 récurrences ulcéreuses duodénales.
- Entre 1 et 2 ans, apparition d'une récurrence ulcéreuse duodénale relativement précoce et 1 cas d'ulcération chronique secondaire à une perforation ischémique qui est gastrectomisé .

- A plus de 2 ans, 56 malades sont revus avec 41 Visick I (73,2 %) et 12 Visick II (21,4 %). Pas de Visick III mais 3 Visick IV soit 5,3 % .

Il est intéressant de constater que les résultats des malades revus entre 2 et 5 ans est pratiquement le même que l'ensemble des 94 malades revus entre 6 mois et 5 ans.

C - LES DONNEES DE LA LITTERATURE① Comparaison avec les autres séries de VHS.

Il n'est pas possible de reprendre l'ensemble des séries internationales, la comparaison ne se fera qu'avec les grandes séries ayant un recul suffisant.

Dans l'ensemble, la majorité des auteurs retrouvent un pourcentage de 85 à 97 % de bons ou très bons résultats. Les variations se font essentiellement sur le pourcentage des récidives et l'importance du dumping et de la diarrhée.

Auteurs	Nbre de malades	Années de recul	Taux de récidive	Dumping	Diarrhée
HOLLE	1 297	1-10	1,5	1 %	
GRASSI (34)	787	1-6	1,1	0,4 %	0 %
HEDENSTEDT (46)	465	0,5-7	1	2 %	0 %
JOHNSTON	300	1-7	0,66	5 %	2 %
JOHNSTON	75	4-7	1,3	5,6 %	2 %
LIAVAG (101)	265	3-6	6	2 %	5 %
HOLST-CHRISTENSEN (61)	160	1-4	9	0 %	0 %
KENNEDY	112	2,2	6	7 %	2 %

Tableau des grandes séries internationales

Auteurs	Nbre de malades	Années de recul	Taux de récurrence	Dumping	Diarrhée
MARRIE-HOLLENDER (108)	97	0,6-4	1,4	3 %	2 %
BERETVAS SAUBIER (11)	100	0,3-2	5,8	0 %	1,1 %
PICAUD (124)	100	0,6-5	4,4	4 %	4 %
LAZORTHES IZARD (100)	100	0,6-4	1	1,1 %	0 %

Tableau des grandes séries françaises

- La série de HOLLE (52) très imposante, dispose d'un recul de 10 ans, HOLLE étant le premier à avoir appliqué le principe de la vagotomie hypersélective à l'homme. Sa série est caractérisée par :

- uniformité du procédé de drainage par pyloroplastie et souvent par pyloromyotomie extra-muqueuse.
- mortalité opératoire à 0,5 %.
- 89,4 % de bons résultats, 6,3 % de résultats qualifiés de moyens et 4,3 % de mauvais résultats.

- Les séries de GRASSI (34) et d'HEDENSTEDT (46) comprennent des malades avec un procédé de drainage.

- La série de JOHNSTON personnelle avec un recul de 7 ans a un très faible taux de récurrence. Cet auteur a eu le mérite de colliger 5 539 cas en 1975 de vagotomies hypersélectives JOHNSTON (77) par 43 équipes différentes. Il retient 0,65 % de stase gastrique précoce et 0,63 % de stase gastrique tardive.

- Les variations du taux de récurrence seront étudiées dans le chapitre des récurrences.

Dans l'ensemble des séries, les résultats sur le plan fonctionnel sont excellents avec un pourcentage très bas de dumping et de diarrhée après VHS.

② Rappel comparatif avec les autres procédés de traitement chirurgical de l'ulcère duodénal.

• Sur la mortalité.

Type de traitement	Mortalité	Auteurs
Gastroduodénectomie 2/3	1,8 %	POSTLEWAIT, 1973 895 cas.
VT + antrectomie	1 à 2 %	HERRINGTON, 1970 5 000 cas.
VT + G E A	0,8 %	COX, 1973 4 326 cas.
VT + pyloroplastie	0,6 %	COX, 1973 4 326 cas.
VS + pyloroplastie	0,5 à 1 %	AMDRUP, 1973

Tableau : Mortalité opératoire par traitement chirurgical de l'ulcère duodénal.

• Sur les résultats fonctionnels.

	Gastrectomie	VT + GEA	VT + Antr.	VT + Pylor.	VS + Pylor.
Visick I et II	78 %	70 %	78 %	64 %	62 %
Visick IV	17 %	18 %	14 %	11 %	21 %

Tableau comparatif sur les résultats fonctionnels.

(Table ronde du Congrès français de chirurgie 1975).

● Le Dumping syndrome.

Type de traitement	Pourcentage	Auteurs
Gastrectomie 2/3	22,4 %	GOLIGHER, 1972.
VT + GEA	9 %	ADLOFF, 1968.
VT + pyloroplastie	13,8 %	GOLIGHER, 1972.
VT + antrectomie	22 % 12 %	ADLOFF, 1968 GOLIGHER, 1972.
VS + pyloroplastie	6,3 %	LARRIEU, 1973, 173 cas.
VS + antrectomie	10 %	SAWYERS, 1974, 57 cas.

● La diarrhée post-opératoire.

Type de traitement	Pourcentage	Auteurs
Gastrectomie 2/3	6,5 %	GOLIGHER, 1968.
VT + GEA	16 %	292 cas
VT + pyloroplastie	16 %	1155 cas
VT + antrectomie	7,8 %	682 cas
VS + pyloroplastie	11,7 %	535 cas

Recensement
thèse
PHILIPPE, 1975
(121)

● De nombreuses études randomisées sont actuellement en cours pour comparer les résultats fonctionnels et l'efficacité de la VHS seule, de la VHS avec pyloroplastie et de la vagotomie sélective plus antrectomie.

JORDAN (83)

	Opération	Nbre	Récidive	Dumping	Diarrhée
JORDAN	VHS	27	1	2 légers 2 modérés	0
	VS + A	26	0	8 légers 8 modérés	2 légères

Tableau : étude randomisée VHS - VS + P

recul de 1 an.

La vagotomie hypersélective a donc actuellement le meilleur résultat tant sur le plan fonctionnel que sur le plan de la mortalité opératoire.

Les résultats des séries randomisées apporteront de meilleurs critères comparatifs.

*
* *
* *
*

II - RÉSULTATS DE LA VAGOTOMIE HYPERSÉLECTIVE SUR L'ULCÈRE DUODÉNAL COMPLIQUÉ.

Dans cette série de 130 malades, 51,6 % présentaient une manifestation sténosante, hémorragique ou une perforation de leur ulcère duodénal.

A - L'ULCÈRE DUODÉNAL STÉDOSANT.

Le bilan pré-opératoire et les constatations per-opératoires retrouvent 31 cas d'ulcères sténosants à des degrés différents.

Deux attitudes sont adoptées :

- une pyloroplastie de nécessité devant une sténose confirmée (mais quelquefois encore modérée au début de la série). Cette pyloroplastie est du type Heineke-Mikulicz ou pyloréctomie antérieure. 21 pyloroplasties dont une secondaire furent pratiquées. La pylorodigitoclasie prudente fut pratiquée dans 4 cas.
- absence de tout geste pylorique devant une sténose débutante ou modérée dans 7 cas.

① Les sténoses débutantes ou modérées sans pyloroplastie.

17 ulcères présentaient cliniquement et radiologiquement une sténose pylorique débutante. 9 pyloroplasties et 1 pylorodigitoclasie furent pratiquées. Les 7 cas restants présentaient en per-opératoire une sténose souple, très modérée. Il ne fut pratiqué ni dilatation, ni pyloroplastie, ni pylorodigitoclasie. Les résultats :

- 6 présentent une radiographie post-opératoire montrant un excellent passage duodénal avec absence de stase du repas baryté et une bonne tonicité antrale. Ils seront considérés comme de type I radiologique. Les 6 malades sont revus avec un recul moyen de 2 ans et demi (de 1 an et demi à 3 ans) et l'on retrouve 4 Visick I et 2 Visick II. Ils ont maintenu leur résultat radiologique et s'estiment très satisfaits de leur intervention.

- Par contre, 1 cas présente malgré une symptomatologie clinique immédiate satisfaisante, une radiographie de stase gastrique considérée comme type III.

Observation n° 66 : Monsieur BRU... Lucien.

- C'est un homme de 36 ans, malade du Docteur MULLER qui présente un ulcère duodénal connu depuis 6 ans. La clinique devient hyperalgique et la radiographie retrouve un ulcère bulbaire à caractère sténosant mais de type modéré avec évacuation retardée. L'état général est bon.

- Intervention le 26.6.1974 : neurotomie classique. Contrôle pH peropératoire satisfaisant. La sténose est modérée et très souple. La pyloroplastie n'apparaît pas nécessaire et l'intervention se termine par une réfection de l'angle de Hiss.

- Les suites opératoires sont compliquées par un hémopéritoine (complications post-opératoires) qui obligent à une reprise dès le lendemain. Ensuite, les suites furent simples. La radiographie de contrôle au 15ème jour trouve une stase importante de type III.

- Devant l'absence de symptomatologie clinique importante, le malade quitte le service. Cette sténose se confirmera dans les mois qui suivent par l'apparition de signes cliniques (vomissements, amaigrissement) et l'absence d'amélioration radiologique avec un énorme estomac de stase, obligeant le 22.5.1975 soit 11 mois après l'intervention de pratiquer une pyloroplastie secondaire selon la technique classique.

- Les suites furent alors simples. La clinique se normalise et la radiographie au premier mois montre la récupération rapide et complète de la motricité antrale et le bon passage pylorique. Revu au 3ème mois après sa deuxième intervention, le malade présente un petit dumping à minima facilement contrôlé par le régime, sans traitement médical et sera classé Visick II avec une radiographie de type I.

Nombre de cas	Radio	Clinique
7	6 type I	4 Visick I 2 Visick II
	1 type III	1 Visick III

Tableau : sténoses débutantes ou modérées sans pyloroplastie.



Observation n° 66 : Monsieur BRU...

Après VHS sans pyloroplastie :

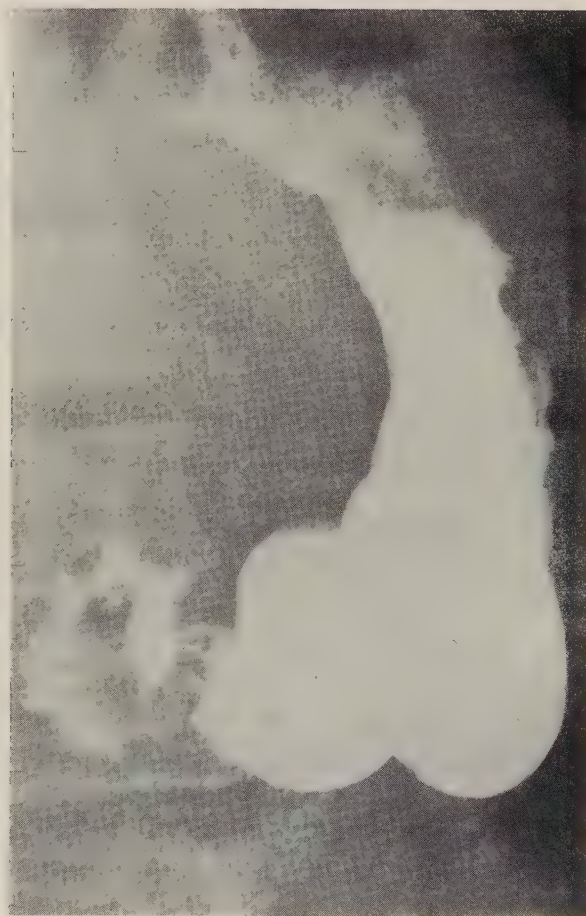
stase gastrique secondaire.

Après pyloroplastie secondaire :

excellente récupération de la

tonicité antrale.

Bonne évacuation pylorique.



② La pyloroplastie.

• En comptant le geste secondaire, 21 pyloroplasties de nécessité furent pratiquées, 10 sur des lésions de sténose diagnostiquées en pré-opératoire, et 11 sur les constatations anatomiques per-opératoires.

Ce geste effectué de façon plus large au début de la série tend à devenir exceptionnel dans la deuxième moitié de cette étude (14 pyloroplasties parmi les 25 premiers opérés).

17 malades sont revus avec un recul moyen de 2 ans et demi (de 6 mois à 5 ans avec 4 malades à plus de 4 ans).

Les 21 malades ont eu une radiographie oesogastro-duodénale post-opératoire.

• Résultats :

Nombre de cas	Classification de Visick			
	I	II	III	IV
17	14	2	0	1

Tableau : Résultats cliniques après pyloroplastie.

- L'ensemble des résultats cliniques montre 16 bons et très bons résultats soit 94,1 %. Les radiographies de contrôle post-opératoires précoces retrouvent 18 type I - 2 types II et 1 type III. Cliniquement, ce mauvais résultat radiologique immédiat est classé Visick I. L'amélioration radiologique est rapide dès le 2ème mois (type II) et il sera classé comme Visick I à 3 ans.

- Pas de dumping vrai pour aucun des malades. Un seul cas de dumping à minima régressif bien contrôlé par le régime et correspondant à la pyloroplastie secondaire. Pas de diarrhée moyenne ou importante dans l'ensemble des cas revus.

- Quant au Visick IV revu à 3 ans et demi, il correspond à une récurrence ulcéreuse. Ce malade ne présentait jusque là aucun symptôme de dumping ou de diarrhée.

- La pyloroplastie dans cette série ne semble donc pas modifier la qualité des résultats fonctionnels et ceci, compte tenu du recul important des malades qui correspond dans l'ensemble au début de l'étude.

- 1 seul incident au passif de la méthode est le lâchage de la suture de pyloroplastie (observation n° 96, cf. complications), les suites de la reprise opératoire furent simples.

• La pylorodigitoclasie.

Cette technique qui nécessite une certaine expérience n'est pas sans danger sur une région pyloro-duodénale fragilisée.

Elle fut réalisée 4 fois sur des sténoses de moyenne importance.

- Résultats cliniques : 3 malades sont revus sur 4 avec un recul de 6 mois, 9 mois et 3 ans. 2 Visick II et 1 Visick IV (récidive).

La radiographie de contrôle post-opératoire montre 2 types I et 2 types II.

- Le geste paraît donc plus criticable car dans 2 cas sur 4 il persiste une stase modérée mais avec conservation de la tonicité antrale. Les résultats cliniques sont bons dans 2 cas mais avec un recul insuffisant. Un mauvais résultat (récidive) à 3 ans.

③ Conclusions.

* De cette série :

- Les résultats des pyloroplasties dans cette série sont bons ou très bons dans 94,1 % des cas. Pas de diarrhée - 1 dumping à minima.

- Par contre, un mauvais résultat sur 7 malades en sténose pylorique modérée sans pyloroplastie.

- Les indications de pyloroplasties sont devenues exceptionnelles avec le temps et ne sont que des pyloroplasties de nécessité. 16 % de pyloroplasties chez l'ensemble des malades mais 56 % parmi les 25 premiers opérés.

- Il n'a pas été pratiqué (sauf dans un cas récent) de dilatation pyloro-duodénale manuelle ou instrumentale.

* Des données de la littérature :

- La tendance générale des grandes séries est de diminuer le nombre des pyloroplasties même pour GRASSI (33) qui effectuait jusqu'à 65 % de geste de drainage. IMPERATI (68) qui avait un chiffre de 25 % de pyloroplastie au début de sa série, tombe à un taux de 19 % sur 429 cas et à 4 % sur les 100 derniers opérés.

- De nombreux auteurs pratiquent la dilatation pyloro-duodénale devant une sténose pylorique.

- PICAUD (124) dilate jusqu'à la bougie n°18, si elle ne peut franchir la sténose il pratique une pyloroplastie. Pour les cas limites 19 - 20, une pylorodigitoclasie est effectuée.

- SAUBIER (128) sur 13 sténoses débutantes en a dilatées 9. Sur les 5 malades revus, il existe une stase persistante au 10ème jour post-opératoire et 2 stases persistantes entre le 3ème et le 6ème mois. Par contre, les 4 malades non dilatés présentaient 4 stases persistantes précoces.

- JOHNSTON (75) : 15 dilatations et sur 7 cas suivis à 1 an la vidange est satisfaisante mais avec 1 cas de rétention gastrique à 3 mois. Le traitement médical permettra la régression de cette stase au 7ème mois.

- La dilatation n'est pas dépourvue de danger : pour ces deux derniers auteurs, 1 cas pour SAUBIER et 4 cas pour JOHNSTON de rupture de la paroi antérieure du duodénum.

- Une étude de MAC MAHON (106) qui devant 46 sténoses pyloriques a pratiqué 23 dilatations pyloroduodénales digitales associées à une VHS et 23 vagotomies tronculaires et drainage. Le recul de 4 mois à 5 ans montre l'absence de récurrence mais 2 malades de chaque groupe ont une stase gastrique nécessitant la réintervention. D'après cette étude, la VHS ne pourrait donc trouver avantage que sur le taux plus faible de mortalité générale et sur la meilleure qualité des résultats fonctionnels.

- Une étude randomisée de WASTELL (142) sur 100 malades avec 50 VHS et 50 VHS + pyloroplastie et un recul de 2 à 5 ans.

- . VHS = 3 récidives, 3 Dumping légers et 3 diarrhées légères.
- . VHS + P = 8 récidives, 7 Dumping légers,
3 modérés,
3 sévères,
et 3 diarrhées légères.

Ces chiffres semblent donc déconseiller la pyloroplastie.

- Elle est en opposition avec HOLLE (52) qui au contraire ne retrouve dans sa série avec pyloroplastie de principe que 1,5 % de récidive et 1 % de diarrhée.

B - L'ULCERE DUODENAL HEMORRAGIQUE.

- ① 25 cas de complications hémorragiques mais seulement 4 cas d'hémorragie importante dont 2 graves nécessitant une intervention en urgence.

● Observation n° 108 : Monsieur POI... Lucien

- C'est un homme de 64 ans non connu comme ulcéreux qui a présenté fin Février 1977 deux meloenas de faible importance. Il était en maison de retraite et un bilan était demandé quand fin Mars, il présente cette fois-ci un épisode hémorragique grave avec chute tensionnelle nécessitant une transfusion. Il est conduit en service d'urgence. L'endoscopie en urgence retrouve l'origine des hémorragies au niveau d'un ulcère creusant du bulbe duodénal.

- Le traitement médical permet de stopper la déperdition sanguine et c'est en période non hémorragique mais en urgence que le 31.3.1977, une VHS est pratiquée sans geste d'hémostase locale.

- Les suites sont troublées par une éviscération au 13ème jour post-opératoire. Reprise et suites simples.

- L'endoscopie de contrôle constate la guérison de l'ulcère duodénal et l'absence de sang dans la région pyloro-duodénale, la radiographie est de type II. Le malade est malheureusement non revu dans les suites secondaires.

● Observation n° 129 : Monsieur FAU... Jean

- C'est un homme obèse de 68 ans, non connu comme ulcéreux, qui présente le 7.01.1978 un choc hémorragique nécessitant son transfert au service d'urgence.

- L'endoscopie en urgence trouve un ulcère du bulbe duodénal hémorragique, l'estomac paraît sain. Le malade continuant à saigner sous traitement médical, une VHS est pratiquée en urgence le 7.01.1978, sans geste d'hémostase locale. En post-opératoire, les hémorragies digestives disparaissent et le malade a des suites simples.

- L'endoscopie du 17.01.1978, donc très précoce, retrouve un ulcère en voie de cicatrisation au niveau de la face antérieure du bulbe duodénal. Pas d'hémorragie.

- La radiographie de contrôle est de type I.

- Revu à 2 mois, la malade a repris 2 kg, va bien et est classé Visick I.

② Les 23 autres cas correspondent à des phénomènes hémorragiques associés soit à des manifestations douloureuses résistantes au traitement médical, soit à une sténose pyloro-duodénale, soit même pour 2 cas à une perforation.

20 malades sont revus avec un recul moyen de 2 ans et demi (recul maximum de 4 ans). Ils sont tous Visick I ou II et ne présentent aucune récurrence hémorragique.

Type	Nombre de cas : 25	Classification de Visick 20 revus
Hémorragique pur	4	- 12 Visick I - 8 Visick II
Sténosant et hémorragique	5	
Algique résistant et hémorragique	14	
Hémorragie suivie de perforation	2	

Pas de récurrence ulcéreuse sur les 20 cas revus.

③ Conclusions.

• L'attitude dans cette série est donc si possible d'obtenir l'hémostase par un traitement médical et d'effectuer dans une seconde intention la VHS.

• Nous n'effectuons pas d'hémostase chirurgicale associée à la VHS mais au 77ème Congrès de Chirurgie, GRASSI (35) décrit une duodénotomie si nécessaire pour faire l'hémostase et une VHS. Il est suivi en cela par JOHNSTON (75) qui sur 10 cas d'hémorragie ulcéreuse grave a pratiqué un geste local d'hémostase associé à la VHS et n'a aucune récurrence hémorragique.

C - L'ULCERE DUODENAL PERFORE.

31 cas de perforations ulcéreuses sur 130 malades soit 23,8 % .

① Techniques.

a) VHS différée après aspiration gastrique efficace.

4 cas ont ainsi été traités, la perforation étant vue tôt, le malade réagissant bien à l'aspiration, l'indication de VHS est posée "à froid" 7 à 17 jours après. Ces cas sont rares en raison de l'insuffisance fréquente de la méthode de Taylor et surtout du diagnostic tardif de la perforation souvent après 6 heures.

Pour ces 4 cas, les suites furent simples avec guérison radiologique et endoscopique de l'ulcère.

Les 3 malades revus, un à 6 mois, un à 8 mois, l'autre à 2 ans et demi sont tous Visick I.

b) VHS différée après suture.

Dans un premier temps, la perforation est suturée en chirurgie de garde. Après un bilan complet gastro-duodénal et sur un opéré à paroi cicatrisée, une VHS est réalisée. Actuellement, la tendance du service est d'effectuer le traitement complémentaire de neurotomie le plus tôt possible dans les suites mêmes

de la première intervention (3 semaines en moyenne).

22 malades sont ainsi traités avec un délai moyen de 47,5 jours variant de 11 jours pour le plus précoce à 5 mois et demi pour le plus tardif. Les suites furent simples. Une suppuration pariétale pour 5 malades après leur deuxième intervention.

Sur 19 malades revus avec un recul moyen de 2 ans et un recul maximum de 4 ans et demi, tous sont Visick I avec guérison endoscopique précoce de leur ulcère.

c) VHS en urgence associée à la suture.

Il s'agit certainement du meilleur geste possible si les conditions sont réunies :

- perforation vue tôt (avant la 6ème heure) et suturable ;
- malade à jeun ;
- opérateur entraîné à la VHS.

Les conditions de l'urgence ne rendent pas toujours possibles cette opération.

- 5 malades sont traités ainsi. Les suites furent simples avec un contrôle radiographique satisfaisant et une guérison endoscopique précoce de leur ulcère. Ils sont tous revus avec un recul de 1 an pour 1 cas et 2 ans et demi pour 4 cas, et sont tous classés Visick I.

② Tableau des résultats cliniques.

Type de traitement	Nombre de cas	Résultats
Aspiration VHS différée	4	3 Visick I sur 3 revus.
Suture VHS différée	22	19 Visick I sur 19 revus.
Suture VHS contemporaine	5	5 Visick I sur 5 revus.

En somme, sur 31 perforations et sur 27 malades revus, 27 Visick I soit 100 % de très bons résultats.

③ Conclusions.

- Cette courte série de VHS contemporaines de la suture est néanmoins très encourageante et certains auteurs pensent même que ce devrait être le traitement standard de toute perforation remplissant ces conditions.
- En effet, JOHNSTON (75) rapporte également 5 cas de suture - VHS dans le même temps et ceci devant une perforation vue avant la 8ème heure.
- SAWYERS (131) quant à lui, rapporte 21 cas traités de cette façon. Pas de mortalité opératoire. 11 malades revus entre 1 an et demi et 3 ans. Pas de récurrence. Tous Visick I.
- JORDAN (81) (82), 13 malades opérés selon ce protocole et excellents résultats à 2 ans.
- IMPERATI (67) excise l'ulcère perforé antérieur et le suture transversalement avant d'y associer une VHS.
- Pour d'autres auteurs et en particulier pour SAUBIER (128), la perforation constitue une contre-indication en urgence de la VHS.

Excellent résultat pour les indications de VHS pour un ulcère duodénal perforé suturable avec 100 % de très bons résultats sur les malades revus.

*
* *
* *
*

III - LES RÉCIDIVES - LES ÉLÉMENTS DE PRONOSTIC

Une question essentielle se pose : La VHS, dont il n'est plus à démontrer les bons résultats fonctionnels, a-t-elle une efficacité suffisante sur la maladie ulcéreuse ?

L'étude portera dans un premier temps sur la description des récidives et les données de la littérature ; et dans un deuxième temps discutera les éléments de pronostic et la recherche des facteurs de récurrence.

A - LES RECIDIVES.

- 4 récidives ulcéreuses duodénales prouvées sur 130 malades opérés et sur 94 malades revus soit 4,2 % de récurrence.

- Si l'on tient compte des malades revus à plus de 2 ans et demi soit 56 malades, 3 récidives sont retrouvées soit 5,3 % .

① Les observations.

a) Observation n° 7 : Monsieur JOU... Lucien

- Homme de 51 ans suivi depuis 20 ans pour un ulcère duodéal à poussées saisonnières devenant hyperalgique de façon constante et résistant au traitement médical.

- Bien qu'il soit relativement jeune, 51 ans, son âge physiologique est beaucoup plus élevé avec comme tare une coronaropathie sévère, un éthylisme majeur associé à un tabagisme.

- La radio de Mai 1973 montre un bulbe duodéal déformé, aplati, sans image d'ulcère.

- L'indication opératoire est posée et le 12.6.1973 une vagotomie hyper-sélective est réalisée avec contrôle per-opératoire satisfaisant (Rouge congo) et geste de vidange sur le pylore (pylorectomie antérieure). Il s'agissait d'un ulcère duodénal ancien avec une poussée évolutive récente.

- Les suites post-opératoires furent simples avec ablation de la sonde naso-gastrique à la 48ème heure - Reprise du transit au 3ème jour et le malade sort au 21ème jour post-opératoire.

- Le contrôle baryté à la troisième semaine (Juillet 1973) montre un excellent résultat avec une bonne tonicité de l'antrum sans stase gastrique de type I.

- Au 6ème mois, il est revu avec un bon résultat clinique classé Visick I et reprise de 6 kg. Puis il est perdu de vue.

- En Octobre 1976, soit 3 ans et 3 mois après son opération : Perforation ulcéreuse du duodénum. L'intervention en urgence est réalisée dans un établissement périphérique puis en raison de son état général, il est confié au service d'urgence de Saint-Etienne où il décède. Malheureusement, la vérification n'est pas possible.

b) Observation n° 16 : Monsieur DAR... Jean-Claude

- C'est un homme de 36 ans, plâtrier-peintre, qui présente depuis 14 ans un ulcère connu du bulbe duodénal non compliqué et traité médicalement. Il devient résistant au traitement médical avec amaigrissement de 3 kg en 6 mois. Ce malade boit 1 litre de vin par jour.

- La radiographie pré-opératoire retrouve l'ulcère bulbaire non sténosant et l'endoscopie du 18.10.1974 (Dr ETAIX) note : oesophage normal - cardia en place - l'estomac présente une discrète gastrite fundique avec une muqueuse un peu rouge. Le passage pylorique est difficile et le bulbe duodénal est petit, très déformé et inflammatoire, la muqueuse saignant facilement au contact. C'est un aspect indirect en faveur d'un ulcère du bulbe évolutif.

- Le chimisme pré-opératoire : PAO Histamine à 28,2.

- La VHS est pratiquée le 30.10.1974. La neurotomie permet au contrôle

per-opératoire d'assurer un pH à 6 en fin d'intervention. Une pylorodigitoclasie est réalisée en raison d'une sténose souple mais certaine.

- Les suites opératoires furent simples avec un contrôle endoscopique notant toujours un état inflammatoire, et une radiographie de type II avec une stase modérée.

- Le chimisme post-opératoire : PAO Histamine à 5,54.

- Il est classé Visick I au 3ème mois avec un poids revenu à la normale. Reprise du travail. Pendant 3 ans, il est perdu de vue.

- Le 28.11.1977 : rechute douloureuse depuis 15 jours.

La radiographie retrouve à nouveau un petit ulcère du bulbe. L'endoscopie du 28.11.1977 : oesophage normal - cardia en place - pas de lésion gastrique - le passage pylorique est facile et permet de trouver un bulbe déformé et inflammatoire avec un petit ulcère de 3 mm de diamètre environ au niveau de la pointe du bulbe. Il est traité à la Cimetidine pendant 2 mois après un contrôle du chimisme le 8.12.1977 : BAO à 0,22 mEq/h et le PAO à 30 mEq/h (son niveau pré-opératoire).

- Le 9.1.1978, après un mois de traitement à la Cimetidine, la symptomatologie ulcéreuse a disparu et l'endoscopie retrouve : oesophage, cardia et estomac sains. Le passage pylorique est toujours facile et le bulbe persiste dans un état inflammatoire mais aucune ulcération n'est retrouvée. Le traitement est poursuivi.

c) Observation n° 26 : Monsieur REM... Yves, 22 ans.

- Jeune garçon ulcéreux connu depuis 1 an et qui présente une symptomatologie douloureuse résistante à tout traitement médical classique. Il est en bon état général mais associe à son ulcère du bulbe duodénal non sténosant une hernie hiatale par glissement, bien visualisée sur le transit oeso-gastro-duodénal de Janvier 1975.

- L'intervention est réalisée le 23.1.1975 selon la technique classique avec cure de hernie hiatale. Pas de pyloroplastie. Le contrôle pH métrique per-opératoire montre que de 1,5 sous stimulation à la Pentagastrine, le pH monte à 6 en fin de la neurotomie.

- Les suites furent simples. Le contrôle baryté du 30.1.1977 montre l'absence de stase gastrique et il est considéré comme type I, avec un montage anti-reflux efficace.

- Le chimisme post-opératoire est ininterprétable, le malade stoppant volontairement le protocole. Il refuse ensuite l'endoscopie de contrôle.

- Au 5ème mois, il revient à la consultation avec une dyspepsie légère post-prandiale sans symptomatologie ulcéreuse. La radiographie est normale et il est considéré comme Visick II.

- En Septembre 1976, reprise des douleurs de type ulcéreux et la radiologie montre une déformation bulbaire manifeste. L'endoscopie acceptée visualise un ulcère récidivant de 4 mm de diamètre creusant. Un traitement médical classique est prescrit, le malade réagissant bien à la thérapeutique. Il refuse le chimisme gastrique.

- En Septembre 1977, disparition de tout symptôme. La guérison est confirmée par la radiographie et l'endoscopie.

d) Observation n° 110 : Monsieur AKT... Kamil.

- C'est un homme de 33 ans qui présente depuis 2 ans un ulcère connu du bulbe duodénal traité médicalement. En Décembre 1976, nouvelle poussée douloureuse résistante à la thérapeutique médicale. La radiographie oesogastro-duodénale montre un bulbe duodénal déformé, sans signe de sténose, l'endoscopie retrouve une ulcération bulbaire avec bulbite hémorragique.

- L'indication opératoire est posée. Intervention le 13.1.1977 : neurotomie habituelle. Le contrôle pH per-opératoire montre un pH qui passe de 1,5 sous stimulation à la pentagastrine, à 5 en fin d'intervention. Pas de pyloroplastie. Péritonisation de la petite courbure et montage anti-reflux.

- Les suites opératoires sont simples avec départ du malade au 8ème jour.

- L'endoscopie précoce ne retrouve pas d'ulcération du bulbe mais toujours un aspect inflammatoire.

- La radiographie post-opératoire ne montre pas de stase et elle est considérée comme de type I.

- Le malade revu au 3ème mois, est satisfait de son intervention. Il est considéré comme Visick I. Puis il est perdu de vue pendant un an.

- En Mars 1978, nouveau syndrome ulcéreux typique avec sensation de ballonnement post-prandiaux et amaigrissement. Le transit oeso-gastro-duodénal montre un bulbe remanié avec un estomac de stase pouvant être considéré comme de type II.

- L'endoscopie du 29.3.1978 retrouve un minuscule ulcère de la base du bulbe avec du liquide de stase gastrique.

- Le malade est mis sous traitement à la Cimetidine et un nouveau bilan est prévu en Juin 1978.

② Conclusions.

● Le délai de survenue des récidives.

- 1 à 15 mois
- 1 à 20 mois
- 1 à 3 ans
- 1 à 3 ans et 3 mois,

donc 2 récidives relativement précoces et
2 récidives plus tardives.

Le délai moyen des récidives après vagotomie tronculaire est de moins de 5 ans dans toutes les séries en particulier TAYLOR et PEARSON (139) reprenant la statistique de DRAGSTEDT (119) sur 455 vagotomies tronculaires revues de 7 à 17 ans retrouvent 4,9 % de récidives duodénales toujours avant 5 ans.

Pour les VHS, PICAUD et DALMAS (124) retrouvent leurs 4 récidives entre 5 mois et 2 ans.

Seuls JENSEN et AMDRUP (70) retrouvent des récidives à 6 ans.

- Les 4 récurrences concernent des ulcères duodénaux non compliqués d'hémorragie ou de perforation. Par contre, 2 des récurrences concernaient des ulcères sténosants traités l'un par pyloréctomie antérieure, l'autre par pylorodigitoclasie. Les radiographies de contrôle pour les 4 cas montrent 3 fois un passage pylorique parfait sans stase gastrique et une fois un stade II radiologique sans signe clinique de sténose.

- Pas d'ulcère gastrique récidivant, ceci étant dû en général à l'absence de stase pour l'ensemble des malades en post-opératoire.

- Le chimisme ne peut être étudié que dans un seul cas. Observation n° 16 :

- PAO pré-opératoire à 28,2 mEq/h.
- PAO post-opératoire immédiat à 5,5 mEq/h.
- A 3 ans, le BAO est à 0,22 mEq/h mais le PAO est revenu à son taux de départ : 30 mEq/h.

- Les 4 malades avaient un contrôle per-opératoire satisfaisant de vagotomie complète.

- Un malade est décédé dans les suites de sa suture après perforation d'un ulcère duodénal récidivant. Bien que ce soit un homme relativement jeune (51 ans), il associait déjà des tares majeures avec des troubles coronariens et une cirrhose hépatique avancée.

③ Conduite à tenir devant un ulcère récidivant.

- Dans cette série, à part l'intervention en urgence pour une complication de l'ulcère récidivant, les 3 récurrences furent traitées médicalement.

- 1 sous traitement médical classique où la guérison est obtenue en moins d'un an.
- 1 sous traitement médical à la Cimetidine où la guérison est obtenue en 1 mois.
- 1 sous traitement médical à la Cimetidine en voie de guérison.

Au vue de cette série, il apparaît que l'ulcère duodénal récidivant peut être cicatrisé médicalement dans une seconde intention.

● Pour d'autres auteurs, les ulcères récidivants nécessitent une chirurgie secondaire en particulier SOLHAUG (135) qui sur 85 cas opérés de 1971 à 1974 avec un recul de 1 à 3 ans, a 5 récurrences, et pratique 4 antrectomies secondaires.

JUNGINGER et PICHLMAIER (86) sur les 25 récurrences de 348 VHS :

- 13 sont traitées médicalement mais 2 complications hémorragiques avec décès.
- Revagotomie pour les malades aux nerfs repérables en per-opératoire - avec 3 cas de vagotomie tronculaire - pyloroplastie avec une récurrence nouvelle à 6 mois.
- Antrectomie ou gastrectomie partielle dans les autres cas et chez les sujets hypersécrétants.

● Il faut reconnaître 2 types d'ulcères duodénaux récidivants, après élimination du syndrome de Zollinger-Ellison :

- Les ulcères récidivants sensibles au traitement médical et en particulier à la Cimetidine.
- Les ulcères récidivants résistants au traitement médical ; la VHS permet une antrectomie ou une hémigastrectomie.

Pour les sujets hypersécrétants en post-opératoire (PAO supérieur à 35 mEq/h) et présentant un ulcère duodénal récidivant, une antrectomie peut être décidée d'emblée.

④ Les données de la littérature.

a) Comparaison avec les autres séries de VHS.

● Le tableau des résultats éloignés après VHS montre que le taux est assez stable dans les séries françaises :

- 1 % pour LAZORTHES (100) à
- 5,8 % pour SAUBIER (128).

Ce taux est acceptable, certainement en rapport avec une technique rigoureuse. Le recul reste encore faible avec moins de 4 ans.

● Par contre, les résultats de la littérature étrangère surtout scandinave et anglo-saxonne sont très variables, selon les auteurs.

- 1 % pour HEDENSTEDT (46) sur 465 malades revus de 6 mois à 7 ans.

- à 9 % pour HOLST-CHRISTENSEN (61) et même un nouveau travail de KRONBORG et HOLST-CHRISTENSEN (62) retrouve 12 % de récidives avec un recul de 1 à 4 ans sur 211 malades. Ce chiffre devient nettement prohibitif mais expliqué par l'insuffisance technique du début des séries.

- La série de JENSEN et AMDRUP (70) et (69) sur 60 cas revus avec un recul supérieur à 5 ans dans un premier travail, le taux de récidive est de 8 % avec 3 récidives tardives à 4 - 5 et 6 ans.

Dans un deuxième travail, deux nouvelles récidives à la 7ème année, ce qui porte le chiffre de récidives à 10 % pour 7 ans de recul.

- Dans le même temps, la série de LEEDS avec JOHNSTON, GOLLIGHER et GREENALL (37) sur 250 patients et avec les mêmes délais ne retrouvent qu'une récidive duodénale prouvée.

L'intervention pratiquée à Leeds et à Copenhague n'est certainement pas la même, d'ailleurs les auteurs scandinaves après un séjour à Leeds ont des résultats actuellement comparables sur les nouvelles séries.

● Les auteurs allemands :

- HOLLE (52) 1,5 % de récidive sur 1297 VHS revues de 1 à 10 ans.

- JUNGINGER et PICHLMAIER (86) sur 348 VHS revues de 3 à 6 ans : 7,7 % de récidives.

De telles variations avec les mêmes reculs post-opératoires font penser que sous le terme général de vagotomie hypersélective, les opérateurs ne pratiquent pas tous la même opération.

C'est la règle pour toute nouvelle opération et la vagotomie hypersélective, comme la gastrectomie, après s'être libérée de toute imperfection technique deviendra une intervention réglée.

b) Rappel comparatif avec les autres interventions pour ulcère duodénal.

type d'intervention	% récidives
G E A	10 à 20 %
Gastrectomie des 2/3 Billroth II Billroth I	1 à 5 % 4,6 %
Vagotomie tronculaire . isolée . + G E A . + Pyloroplastie . + Antrectomie	13 à 44 % 8,2 % 4,3 % 0,4 %
Vagotomie sélective + Pyloroplastie	6 %

Tableau : Récidive après traitement chirurgical de l'ulcère duodénal.

(Thèse BAULIEUX, Lyon, 1972, (9))

. La série VT + Antrectomie, HERRINGTON (48) 3 052 cas suivis pendant 21 ans avec 0,4 % de récidive.

. SMITHWICK (134) serait légèrement plus pessimiste dans les VT + Antrectomie avec 2 % de récidive sur des malades revus à 20 ans.

En somme, pour être "compétitive", la vagotomie hypersélective conduite avec une technique rigoureuse se doit de rester dans les pourcentages de récidive des vagotomies tronculaires et sélectives.

Elle l'emportera alors par la simplicité de ses suites opératoires et la qualité de ses résultats fonctionnels.

B - LES ELEMENTS DE PRONOSTIC

C'est un essai de synthèse des différents facteurs pré-opératoires, per-opératoires et post-opératoires, qui peut éventuellement permettre d'établir un pronostic de récurrence ulcéreuse après VHS.

① En pré-opératoire.

a) Le terrain

- Il semble bien établi que les récurrences sont indifférentes :

- . à l'âge,
- . au sexe,
- . à l'ancienneté des troubles pré-opératoires.

- La poussée évolutive récente avec apparition d'une complication aiguë n'est pas, dans cette série un facteur de mauvais pronostic.

. Sur 31 ulcères perforés et sur les 27 cas revus : aucune récurrence.

. Sur 25 ulcères hémorragiques et sur les 20 cas revus : aucune récurrence.

- Par contre, le caractère sténosant de l'ulcère serait plus péjoratif.

. Sur 28 ulcères sténosants et sur les 24 cas revus : 2 récurrences ulcéreuses - une après pyloroplastie, l'autre après pylorodigitoclasie.

- L'ethnie semble également un facteur de moins bon pronostic.

Cette série comporte 33 malades nord-africains (25,3 %) et 12 malades portugais. Ils associent au stress psychologique du transplanté des habitudes alimentaires en désaccord avec un régime anti-ulcéreux, surtout si l'on compare avec les malades scandinaves et anglo-saxons pour lesquels la consommation d'aliments peu épicés et de lait est la règle habituelle.

Sur 33 malades nord-africains et sur seulement 25 cas revus, une récurrence ulcéreuse.

b) La sécrétion acide pré-opératoire.

- L'hypersécrétion acide pré-opératoire nécessite, après avoir éliminé le diagnostic de Zollinger-Ellison et pour avoir un taux d'acidité résiduelle bas, une technique rigoureuse.

- Dans cette série, 6 hommes présentaient en pré-opératoire un PAO à l'histamine élevé :

2 hypersécrétants type II et 4 hypersécrétants type I.

PAO histamine pré-opératoire	PAO histamine post-opératoire
59,4 mEq/h	4,78
46,4 mEq/h	6
45 mEq/h	4
42,2 mEq/h	11,8
42 mEq/h	0,3
36,4 mEq/h	18

- En post-opératoire la réduction d'acidité est dans l'ensemble satisfaisante quoique discutable pour un cas à 18 mEq/h. Le taux de réduction d'acidité est de 83,4 % pour ces hypersécrétants.

- Sur les 6 malades, 5 sont revus avec un recul de 2 ans et demi à 4 ans. Ils sont tous classés Visick I avec un excellent résultat. Pas de récurrence duodénale ni gastrique.

- Cette courte série mais avec un recul assez fiable ne semble pas prôner la limitation des indications de vagotomies hypersélectives chez les hypersécrétants. De nombreuses séries randomisées actuellement en cours apporteront dans les années à venir un jugement plus sûr.

- JOHNSTON (78) soulevant le problème d'associer une antrectomie quand le PAO est supérieur à 50 mEq/h, retrouve sur 100 VHS avec 40 hypersécrétants, des résultats analogues chez les normo et les hypersécrétants.

- HOLST-CHRISTENSEN (62) ne retrouve aucun rapport significatif entre le BAO et le PAO pré-opératoire et les récurrences ulcéreuses.

- KRONBERG (92) a une attitude plus tranchée. Il dose le MAO (Maximal acid Output) et sur les 425 vagotomies (tronculaires, sélectives et hypersélectives) il retrouve :

- . si le MAO pré-opératoire est supérieur à 46,5 mEq/h, un taux de récurrence à 14,4 % ;
- . si le MAO pré-opératoire est inférieur à 46,5 mEq/h, le taux tombe à 1,7 %.

Donc le pronostic d'efficacité de la vagotomie à technique égale dépendrait de la capacité sécrétoire initiale.

- GREENBERG et INMAN (38) sur 100 VHS retrouvent un pourcentage de récurrence de 6 à 14 % proportionnel au taux de PAO pré-opératoire. Il n'observe pas de récurrence ulcéreuse quand le PAO pré-opératoire est inférieur à 30 mEq/heure.

- PICAUD (124) ne pratique plus de VHS chez les hypersécrétants. Sur ses 4 récurrences et sur 3 malades explorés en pré-opératoire, 2 étaient hypersécrétants.

Les avis des différents auteurs divergent pour l'instant. Le recul et l'étude randomisée des malades hypersécrétants traités par VHS ou vagotomie sélective plus antrectomie, apportera la solution.

Pour l'instant, d'après cette série, la VHS conduite avec une technique rigoureuse et un contrôle d'efficacité de la vagotomie per-opératoire, peut être réalisée pour cette indication.

② En per-opératoire.

Le pronostic dépend étroitement de la qualité de la dénervation fundique.

a) La dissection de l'oesophage.

Tous les malades de cette série ont eu une dissection de 5 à 6 cm en hauteur de l'oesophage associée à une myotomie circulaire superficielle. Elle permet de retrouver et de sectionner les rameaux de Koster et le fameux rameau criminel de Grassi.

- Des séries sont très démonstratives sur ce point :

. HALLENBECK (42) a 6 récurrences sur 39 malades revus à 31 mois avec une dissection de 2 cm d'oesophage et aucune récurrence sur 17 malades revus à 22 mois avec une dissection étendue de 5 à 7,5 cm d'oesophage.

. KRONBORG (94) sur 267 patients revus de 1 à 4 ans a 24 % de récurrence au début de la série avec 2 cm de dissection, ce chiffre tombe à 8 % avec l'extension de la dissection.

b) La limite antro-fundique

Le repère anatomique est variable pour situer la limite antro-fundique et les opérateurs sont partagés entre le fait de pratiquer une neurotomie fundique complète, facteur de bon pronostic, et le fait de préserver une sécurité d'innervation antrale.

Dans cette série, la limite est repérée par la terminaison de la bandelette antérieure avec la patte d'oie souvent en sectionnant la première branche haute à destinée fundique (aire résiduelle d'acidité pour JOHNSTON et BAXTER (79)). La neurotomie est complétée vers le bas si le contrôle per-opératoire n'est pas satisfaisant et cela a été réalisé dans plus de 25 % des cas.

Le contraste entre le taux prohibitif de récurrence (plus de 9 %) de la série de COPENHAGUE et celui de la série de LEEDS (moins de 1 %) est expliqué par les auteurs par l'insuffisance de la neurotomie.

c) L'expérience de l'opérateur

C'est le corollaire des imperfections techniques. Tous les auteurs ne pratiquent pas la même intervention et cela a une incidence directe sur le pourcentage des récurrences ulcéreuses.

- HOLST - CHRISTENSEN et KRONBORG (62) reprenant la statistique de 14 chirurgiens différents pour 211 opérés, retrouvent :

. pour les chirurgiens les plus entraînés (plus de 25 opérations), le taux de récurrence est à 9 % .

. pour les moins expérimentés, le taux de récurrence s'élève à 19 %.

- La série de LIEBERG (103) est particulièrement intéressante car effectuée par le même opérateur :

. 1ère série de 20 VHS : 20 % de récurrence en 18 mois avec un BAO réduit de 10 % et un MAO réduit de 33 % .

. 2ème série de 60 VHS : 9 % de récurrence avec un BAO réduit de 80 % et un MAO réduit de 58 %.

- PICAUD (124) a 3 récurrences parmi les 20 premiers opérés (soit 15 %) et une récurrence parmi les 70 opérés suivants (soit 1,4 %).

- Dans notre série, les 3 premières récurrences surviennent chez les 30 premiers opérés (10 %) et une récurrence chez les 100 malades suivants. Mais il faut tenir compte également que les premiers opérés sont ceux qui ont le plus de recul.

d) Le problème de la pyloroplastie

- L'influence de la stase gastrique peut être un facteur déterminant dans la survenue d'ulcère de stase gastrique et dans l'augmentation du taux de gastrine responsable possible d'une récurrence ulcéreuse duodénale. La VHS doit respecter la vidange gastrique par l'association d'une bonne contractilité antrale et d'une perméabilité pylorique suffisante.

- JOHNSTON (77) retrouve sur 5539 VHS colligées, 0,65 % de stase gastrique précoce et 0,63 % de stase gastrique tardive.

- Faut-il pratiquer des pyloroplasties de principe ? HOLLE (52) l'affirme et le prouve par son faible taux de récurrence : 1,5 % sur plus de 1200 cas revus de 1 à 10 ans. Il effectue expérimentalement chez 4 chiens un dosage de gastrine basale et stimulée avec calcul du débit de gastrine, ceci avant et après pyloroplastie.

	Contrôle	Après VHS	Après VHS + P
Taux basal de gastrine (pg/ml)	23 ± 3	53 ± 13	46 ± 7
Débit de gastrine ng/ml/300 min.	10,6 ± 1,3	26,7 ± 2,6	18,2 ± 2,7

Tableau : Taux de gastrine avant et après pyloroplastie.

Pour cet auteur, la pyloroplastie diminue notablement le taux de gastrine post-opératoire et devient donc un complément indispensable à la neurotomie. Celle-ci doit être si possible une pyloromyotomie extra-muqueuse.

- JUNGINGER et PICHLMAIER (86) sur 348 VHS retrouvent 4,5 % de récurrence pour les VHS plus pyloroplastie et 10,4 % sans pyloroplastie.

- De nombreux auteurs comme BRANDSBORG et AMDRUP (13) et PIGOTT (125) ne retrouvent aucune élévation statistiquement significative du taux de gastrine après VHS avec ou sans pyloroplastie.

- PICAUD (124) a sur ses 4 récurrences 2 pyloroplasties.

Dans notre série, on observe les mêmes résultats avec sur les 4 récurrences : une récurrence après pyloroplastie et une récurrence après pylorodigitoclasie, soit 2 récurrences sur 21 malades revus (9,5 %) et présentant un geste pylorique.

e) Le contrôle per-opératoire

- GRASSI (35) au 77ème Congrès français de chirurgie retrouvait dans sa série plus de récurrences chez les malades non contrôlés per-opératoirement que chez les malades contrôlés.

- Le contrôle a été systématique pour les 130 malades opérés de cette série.

- Les résultats :

.. Pour les 13 premiers cas, le contrôle est pratiqué au rouge congo. Celui-ci n'a pas viré au bleu noir dans les 13 cas ce qui prouve bien que le pH était supérieur à 4.

. Les 117 cas suivants sont contrôlés à la bandelette pH métrique:

- dans 101 cas, le pH est supérieur ou égal à 4,5 ;
- dans 14 cas, le pH est entre 3 et 4 ;
- dans 2 cas, le pH persiste à être inférieur à 3.

. Sur les 16 cas où le pH est inférieur à 4, la neurotomie a été vérifiée comme complète en reprenant la dissection et la myotomie oesophagienne, en réduisant la distance pyllore-limite antro-fundique et en sectionnant partiellement le ligament gastro-colique. Sur la vue d'une neurotomie qui semble complète, une antrectomie n'est pas pratiquée.

- Sur les 14 malades au pH entre 3 et 4, 11 sont revus entre 6 mois et 4 ans. Tous sont Visick I avec guérison endoscopique précoce de l'ulcère. Le chimisme post-opératoire pratiqué dans 7 cas montre un PAO inférieur à 6 mEq/heure.

- Sur les 2 malades au pH inférieur à 3, qui étaient d'ailleurs des ulcères perforés traités par suture première et VHS de seconde intention, les 2 sont revus à 3 ans et sont classés Visick I.

. Mais sur les 101 cas où le pH est satisfaisant en fin d'intervention, plus de 25 % des cas ont eu un premier contrôle non satisfaisant et ce n'est qu'après avoir repris la dissection que le pH se normalise. Les 4 ulcères récidivants avaient un contrôle satisfaisant.

- Que peut-on en déduire ?

. Un contrôle per-opératoire satisfaisant n'implique pas l'absence de récurrence ulcéreuse. Il ne semble pas exister actuellement une méthode per-opératoire qui permette d'établir un pronostic.

. L'intérêt, et c'est en cela que le contrôle per-opératoire peut être un facteur de pronostic, c'est que son utilisation systématique donne la sécurité nécessaire à la VHS et oblige à une perfection de la neurotomie. Il apparaît indispensable en début de pratique, de conseiller ce procédé, quitte avec l'expérience de l'opérateur, d'éviter par la suite ce temps opératoire.

Le taux de récurrence de cette série avec le contrôle est de 4,2 % sur 94 malades revus de 6 mois à 5 ans.

③ En post-opératoire.

a) C'est essentiellement la recherche de la vagotomie incomplète. La preuve peut en être donnée anatomiquement lors des reprises pour récurrence ulcéreuse.

- JULER (85) reprenant 1515 vagotomies tronculaires a pratiqué 75 antrectomies secondaires pour récurrence. La vérification de la neurotomie montre que dans 78 % des cas, il persiste un tronc vagal intact.

- BAULIEUX (9) dans sa thèse, sur 12 cas d'ulcères peptiques post-opératoires, après vagotomie tronculaire, retrouve 3 cas où l'on peut affirmer l'oubli d'un nerf vague.

- La VHS n'échappe pas à cette insuffisance et la persistance de rameaux à destinée fundique est certainement la cause de la majorité des récurrences. La vérification anatomique semble difficile.

- Les tests de contrôle de vagotomie font l'objet actuellement de nombreuses publications sans qu'il y ait une concordance nette dans les résultats. Ceci prouve bien la difficulté dans l'état actuel des connaissances d'établir la relation vagotomie incomplète et résultats sécrétoires stimulés ou non.

- Dans cette série, il a été recherché la réduction du taux d'acidité stimulée (79,9 %) comme reflet de l'efficacité de la vagotomie hypersélective. Cette réduction d'acidité semble bien un élément de pronostic comme le pense IMPERATI (68) qui retient le chiffre de 60 % comme le minimum indispensable à une VHS efficace.

- Le taux du BAO post-opératoire serait pour des auteurs comme HOOD (63) un élément essentiel de pronostic. En effet, il retrouve un BAO entre 2 et 4 mEq/h chez des malades ne récidivant pas, et un BAO entre 7 et 8 mEq/h chez les malades récidivants. Il affirme que lorsque le BAO est inférieur à 2 mEq/h, le taux de récurrence est voisin de 1,4 % ; par contre, lorsque le BAO est supérieur à 10 mEq/h, le taux de récurrence est de 18,5 % . Mais le BAO dépend de la capacité

sécrétoire du sujet et des influences sur son état basal, sa reproductibilité est donc difficile. Dans cette série, la seule récurrence ulcéreuse ayant un chimisme post-opératoire complet a un BAO inférieur à 2 mEq/h.

- La relation entre le test à l'insuline positif et la vagotomie incomplète n'est pas démontrée de manière absolue. GEURTS (147) retrouve jusqu'à 54 % de test positif au 6ème mois et aucune récurrence sur un recul de 2 à 5 ans pour 60 malades. IMPERATI (68) sur 351 malades a 2 récurrences ulcéreuses sur un recul de 3 mois à 4 ans qui sont Insuline positif précoce. Il retrouve dans sa série 66 % d'Insuline négatif, 29 % d'Insuline positif précoce et 5 % d'Insuline positif tardif. Le test à l'insuline a été éliminé de notre série pour :

- le risque potentiel de cette méthode et la notion d'inconfort pour le malade.
- la possibilité de sidération vagale en cas de test trop précoce.
- le taux prohibitif de faux positifs en cas de réalisation tardive qui réduit la valeur pronostique de ce test.

b) Le taux de la gastrine.

Il semble certain que la VHS augmente le taux de gastrine (JOHNSTON (73), PICAUD (124), HOLLENDER (60)), mais les avis divergent (HOLLE, 52) quant au caractère significatif ou non de cette augmentation, quant à son origine et quant à son retentissement sur la sécrétion acide résiduelle, facteur de pronostic pour d'éventuelles récurrences.

④ Conclusions.

La "mal façon" opératoire est l'élément essentiel du pronostic de la vagotomie hypersélective. La maîtrise opératoire et une expérience suffisante, associées à un contrôle per-opératoire d'efficacité de la méthode visent à réduire les risques d'échec.

La régénération nerveuse se faisant à partir du petit épiploon ou des filets vagues antraux ne reste qu'une hypothèse. L'apparition de récurrences tardives et la repositivation du test à l'insuline avec le temps sembleraient en faveur de cette théorie. Mais les filets nerveux oubliés jouent certainement un rôle plus important que les filets régénérés !

LES INDICATIONS OPERATOIRES

Il serait de toute évidence prématuré de vouloir dès à présent fixer définitivement les indications de la vagotomie hypersélective. Cependant, dans l'état actuel de cette étude et des résultats publiés, un certain nombre d'indications précises peuvent être dégagées.

① L'ulcère duodénal non compliqué.

L'ulcère duodénal non compliqué rebelle au traitement médical chez un malade ne présentant pas de contre-indication d'ordre général, représente la bonne indication de la méthode. Les médecins, et en particulier les gastroentérologues, sont séduits par la bénignité et le caractère physiologique de l'intervention, son taux de mortalité certainement inférieur à celui entraîné par l'évolution spontanée de la maladie ulcéreuse et celui des autres méthodes opératoires, son caractère non mutilant et par la qualité des résultats fonctionnels.

Son efficacité est au moins égale à celle des autres techniques de vagotomie et ne peut être concurrencée que par la vagotomie-antrectomie mais au prix d'une mortalité post-opératoire plus élevée, d'une morbidité plus lourde et d'un confort digestif dans tous les cas moins bon.

De plus, il faut souligner que la vagotomie hypersélective a l'avantage considérable en cas de récurrence ultérieure éventuelle de laisser entièrement le champ libre à tous les autres types d'intervention. A ce seul titre, elle mérite déjà d'être la première arme chirurgicale à utiliser quand est prise la décision d'opérer ou de faire opérer un ulcère duodénal non compliqué.

Il est vraisemblable aussi que la bénignité de l'intervention, la simplicité de ses suites opératoires, la rareté de ses séquelles permettront de plus

en plus de la proposer aux malades et à un stade plus précoce de leur maladie. En effet, le malade reste exposé aux inconvénients et aux risques de sa maladie ulcéreuse : exacerbation des douleurs avec sa conséquence sur le mode de vie, risque de complications brutales hémorragiques ou de perforations.

La vagotomie hypersélective sans drainage apparaît donc comme l'intervention de choix dans la chirurgie dite élective de l'ulcère duodénal. Même l'obésité, au demeurant rare chez l'ulcéreux mais qui avait pu constituer une contre-indication au début de l'utilisation de la méthode ne doit plus actuellement être considérée comme un empêchement réel à sa réalisation. Il faut toujours y associer une reconstitution du système oesocardiotubérositaire.

ALEXANDER-WILLIAMS réunissant à Birmingham 400 chirurgiens et leur demandant quelles interventions choisiraient-ils pour leur cas personnel, tous ont affirmé qu'ils se feraient pratiquer une VHS.

② Les ulcères compliqués.

Paradoxalement, les indications se sont élargies dans ce sens et actuellement sur les 130 VHS, 51,6 % sont des ulcères compliqués de sténose, d'hémorragie ou de perforation.

a) L'existence d'une sténose pylorique peu ou modérément serrée ne contre-indique pas la VHS. La pyloroplastie peut être inutile si le geste de dénervation est suffisant pour entraîner la guérison de l'ulcère et de la réaction inflammatoire. Cependant, il faut être très prudent pour éviter de pratiquer une pyloroplastie dans une deuxième intention. La solution de dilatation prudente à la bougie de Heggar, ou de pylorodigitoclasie peut résoudre ce problème. Sinon une pyloroplastie, en cas de sténose plus serrée et fibreuse, doit être pratiquée. Il ne semble pas d'après nos résultats que l'association d'une pyloroplastie augmente de façon sensible la fréquence ou l'importance des troubles dyspeptiques.

En revanche, les sténoses très importantes au stade de grande distension gastrique peuvent légitimement faire faire des réserves sur une telle indication et il reste semble-t-il préférable dans de tels cas, de pratiquer une gastrectomie.

b) L'ulcère perforé : lorsqu'il est opéré dans les premières heures et que la perforation apparaît facilement suturable, est une excellente indication de VHS. Les résultats des 31 cas soit 28,3 % des indications sont bons ou très bons du point de vue fonctionnel avec absence de récurrence.

L'idéal est de pratiquer en urgence la suture et la VHS associées.

Il est toujours possible dans le cas d'une perforation traitée par simple suture ou par la méthode de Taylor de réaliser secondairement une VHS ; les quelques adhérences péritonéales alors rencontrées ne constituent généralement pas une gêne véritable à la réalisation de l'intervention. Seuls peuvent se discuter les délais à observer entre la perforation et la réintervention. C'est entre la troisième semaine et le sixième mois que l'intervention risque d'être moins facile, il est donc préférable de réintervenir soit précocement vers le 15ème jour, soit tardivement six mois ou un an après la perforation.

Il est évident que les perforations béantes et compliquées resteront toujours du domaine de la gastrectomie.

c) L'ulcère hémorragique : L'indication de VHS est souvent posée dans cette série pour un ulcère duodénal qui a saigné. L'intervention se déroule le plus souvent en période non hémorragique.

L'hémorragie récente, parfois majeure, contrôlée par le traitement médical ne constitue pas en elle-même une contre-indication. Les délais très rapides de cicatrisation ulcéreuse constatés lors des contrôles endoscopiques précoces sont en faveur d'une telle indication.

En revanche, en cas d'interventions d'urgence pour une grande hémorragie, la gastrectomie garde en principe une place de choix. Toutefois, la solution consistant à associer un geste d'hémostase locale (suture de l'ulcère ou ligature de la gastro-duodénale) à une VHS n'a rien d'illogique et peut être parfaitement réalisée. Elle est défendue par de nombreux auteurs dont JOHNSTON.

CONCLUSIONS

La vagotomie hypersélective (VHS) représente le plus récent perfectionnement technique de la chirurgie de l'ulcère duodénal.

Nous rapportons ici l'étude de 130 vagotomies hypersélectives.

- L'étude des malades a été réalisée sur la base des données cliniques avec application d'un protocole d'étude radiologique, endoscopique et biologique.
- Les indications opératoires ont été représentées par l'ulcère duodénal résistant au traitement médical dans 48,4 % des cas et par ses complications dans 51,6 % des cas dont 26,9 % de complications aiguës. Nous n'avons pas pratiqué de sélection des malades en dehors de nos contre-indications absolues.
- Les interventions se sont déroulées selon un protocole très strict avec un contrôle per-opératoire de vagotomie complète. Un geste de vidange gastrique a été associé dans 16,1 % des cas.
- Les résultats : le protocole d'étude post-opératoire reprend les données du bilan pré-opératoire.
 - . La mortalité a été nulle.
 - . Les résultats immédiats montrent :
 - La qualité des suites opératoires ;
 - Le confort digestif retrouvé avec 98,2 % de bons et très bons résultats au 3ème mois ;

- La confirmation radiologique avec l'absence de stase gastrique dans la majorité des cas ;
 - La cicatrisation rapide de l'ulcère retrouvée à l'endoscopie précoce, avec la découverte des 4 cas d'ulcérations ischémiques de la petite courbure asymptomatiques et spontanément résolutives ;
 - La réduction d'acidité stimulée sous pentagastrine de 79,9 %.
- . Les résultats à plus long terme de 6 mois à 5 ans dont 59,5 % à plus de 2 ans montrent :
- 94,6 % de bons et très bons résultats.
 - 5,3 % de mauvais résultats avec 4 récurrences ulcéreuses duodénales prouvées soit 4,2 % et une ulcération chronique après nécrose de la petite courbure.

L'ensemble de ces résultats et le recul de 5 ans pour les premiers opérés sont très encourageants. Seule la poursuite de cette étude permettra d'apporter la confirmation de nos espérances.

Le Président de la thèse :

Pr G. GUILLEMIN

Le Directeur
de l'UER LYON-NORD

Vu et Permis d'imprimer
LYON, le 5 Juin 1978

Pr Agrégé J.P. NEIDHARDT.

Le Président de l'Université
CLAUDE BERNARD LYON I

Pr D. GERMAIN

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - AMDRUP E., JENSEN H.E.
 Selective vagotomy of the parietal cell mass preserving innervation of the undrained antrum. A preliminary report of results in patients with duodenal ulcer.
 Gastroenterology 1970, 59 : 522-527.
- 2 - AMDRUP E., JENSEN H.E.
 One hundred patients five years after selective gastric vagotomy and drainage for duodenal ulcer.
 Surgery 1973, 74 : 321-325.
- 3 - AMDRUP E., JENSEN H.E., JOHNSTON D., WALKER B.E., GOLIGHER J.C.
 Clinical results of parietal cell vagotomy (highly selective vagotomy) two to four years after operation.
 Ann. Surg 1974, 180 : 279-284.
- 4 - AMDRUP E., ANDERSEN D., JENSEN H.E.
 Parietal cell vagotomy for peptic ulcer disease.
 World. J. Surg. 1977, 1 : 19-27.
- 5 - ANDERSEN D., HØSTRUP H., AMDRUP E.
 The Aarhus county vagotomy trial : parietal cell vagotomy with and without a pyloroplasty versus selective gastric vagotomy with pyloroplasty or antrectomy. A two years follow-up after elective operation for duodenal ulcer.
 Bull. Soc. Int. Chir. 1975, 34 (6) : 623-628.
- 6 - ANDERSEN D., HØSTRUP H., AMDRUP E.
 The Aarhus county vagotomy trial.
 Bull. Soc. Int. Chir. (A paraître).
- 7 - BANKS S., MARKS I.N., LOUW J.H.
 Histamine and insulin stimulated gastric acid secretion after selective and truncal vagotomy.
 GUT. 1967, 8 : 36-41.
- 8 - BARLOW T.E., BENTLEY F.H.
 Arteries, veins and arterio venous anastomoses in the human stomach.
 Surg. Gyn. Obstet. 1951, 93, 657.

- 9 - BAULIEUX J.
L'ulcère peptique post-opératoire.
Thèse Lyon, 1972.
- 10 - BAULIEUX J.
Traitement chirurgical actuel de l'ulcère duodénal.
J. M. L. 1976, 57 : 275-282.
- 11 - BERETVAS C.
Le traitement chirurgical de l'ulcère duodénal par la vagotomie hypersélective sans drainage gastrique. Analyse et résultats préliminaires de 100 observations.
Thèse Lyon, 1976.
- 12 - BRANDSBORG O., BONE J., BRANDSBORG M., LOVGREN N.A., AMDRUP E.
Serum gastrin concentration before and after parietal cell vagotomy in man and dog.
Acta. Chir. Scand. 1975, 141 (7) : 654-656.
- 13 - BRANDSBORG O., AMDRUP E.
Influence of parietal cell vagotomy and selective gastric vagotomy on gastric emptying rate and serum gastrin concentration.
Gastroenterology 1977, 72 : 212.
- 14 - BRANDSBORG O.
The effect of insulin on food stimulated secretion of gastrin after parietal cell vagotomy and selective gastric vagotomy.
Scand. J. Gastroent. 1977, 12 (1) : 77-80.
- 15 - BRODIE S.W.
Survival after post operative avascular necrosis of lesser curve of stomach.
Brit. Med. J. 1975, 3, 229.
- 16 - CHRISTIANSEN P.M., HART HANSEN O., PEDERSEN T.
Reconstruction of the pylorus for post-vagotomy diarrhoea and dumping.
Brit. J. Surg. 1974, 61 : 519-520.
- 17 - CLARKE R.J., ALEXANDER WILLIAMS J.
The effect of preserving antral innervation and of a pyloroplasty on gastric emptying after vagotomy in man.
Gut 1973, 14 : 300-307.
- 18 - CUILLERET J., COLAS M., VAITON J.C., PICQ P., LEPIVERT P.
La vagotomie hypersélective dans le traitement de l'ulcère duodénal.
Lyon Chir. 1975, 71 : 175-179.
- 19 - CUILLERET J., FRAISSE H., ETAIX J.P., PICQ P., BARTHELEMY C.
Ulcérations gastriques précoces après vagotomie hypersélective pour ulcère duodénal (4 observations).
Nouv. Presse Méd. 1977, 6 : 1843-1845.
- 20 - CUILLERET J., PICQ P., COLAS M., LE PIVERT P., GOUNOT R.
Contrôle per-opératoire de l'acidité gastrique au cours des vagotomies hypersélectives.
Nouv. Presse Méd. 1975, 4, 2073.
- 21 - CUILLERET J., PICQ P., REGAIRAZ Ch.
La vagotomie hypersélective.
Lyon Médical 1976, 235, 10: 873-884.

- 22 - DE GRAEF J.
La place de l'exploration fonctionnelle gastrique dans le contrôle post-opératoire des vagotomies chirurgicales.
J. Chir. 1976, III : 355-368.
- 23 - DELZANNO P.F.
Les complications ischémiques de la vagotomie hypersélective.
Thèse Lyon, 1977.
- 24 - DE MIGUEL J.
Recurrence of gastric ulcer after selective vagotomy and pyloroplasty for chronic uncomplicated gastric ulcer : a 5-10 years follow-up.
Brit. J.Surg. 1975, 62 (II) : 875-878.
- 25 - DE MIGUEL J.
Gastric ulceration after vagotomy for duodenal ulcer.
Brit.J.Surg. 1977, 64 (1) : 39-41.
- 26 - DRAGSTEDT L.R.
Vagotomy for gastroduodenal ulcer.
Ann. Surg. 1945, 122 : 972-989.
- 27 - FERRIER J.P.
Dumping syndrome.
Rev. Prat. 1970, 20 : 2677-2687.
- 28 - GILLEPSIE I.E., CLARK D.H., KAY A.W., TANKEL H.I.
Effect of antrectomy, vagotomy with gastrojejunostomy and antrectomy with vagotomy on the spontaneous and maximal gastric acid output in man.
Gastroenterology 1960, 38 : 361-367.
- 29 - GOLIGHER J.C., PULVERTAFT C.N., IRVIN T.T., JOHNSTON D., WALKER B., HALL R.A., WILLSON-PEPPER J., MATHESON T.S.
Five-to-Eight-Year results of truncal vagotomy and pyloroplasty for duodenal ulcer.
Brit. Med. J. 1972, 1 : 7-13.
- 30 - GRASSI G.
La nostra tecnica di vagotomia superselettiva senza drenaggio e con controllo intra operatorio della completezza della sezione vagale.
Estratto da Minerva Chirurgica, Edizioni Minerva Medica 1972 : 1-5.
- 31 - GRASSI G.
Early results of the treatment of duodenal ulcer by ultra selective vagotomy without drainage.
Surg. Gyn. Obstet. 1973, 136 : 726-728.
- 32 - GRASSI G., ORECCHIA C.
Development and results of our studies of vagotomy from selective total vagotomy to ultra selective vagotomy.
Chir. Gastroent. 1975, 9 : 23-28.
- 33 - GRASSI G.
Highly selective vagotomy with intra operation acid secretive test of completeness of vagal section.
Surg. Gyn. Obstet. 1975, 140 : 259.

- 34 - GRASSI G., ORECCHIA C., CANTARELLI I., GRASSI G.B.
Development and results of our studies of vagotomy : from selective total vagotomy to ultra selective vagotomy.
Chir. Gastroenterol. 1975, 9 : 23-28.
- 35 - GRASSI G., HOLLENDER L.F., LARRIEUX H., PICAUD R.
La vagotomie ultra-sélective dans le traitement de l'ulcère duodénal. Compte rendu de la table ronde (77ème Congrès français de Chirurgie, 1975).
J. Chir. 1976, 112 (4) : 265-280.
- 36 - GRASSI G., ORECCHIA C., CANTARELLI I., GRASSI J.B.
Results of highly selective vagotomy in our experience (787 cases) 4ème congrès mondial du C.I.C.D.
Davos 1976, Abstract.
Chir. Gastroenterol. 1977, 11 (1): 51-58.
- 37 - GREENALL M.S., LYNDON P.J., GOLIGHER J.C., JOHNSTON D.
Long-Term effect of highly selective vagotomy on basal and maximal acide output in man.
Gastroenterology 1975, 68 : 1421-1425.
- 38 - GREENBERG G., INMAN W.H.W.
Prospectively randomized trial of proximal gastric vagotomy either with or without pyloroplasty in treatment of uncomplicated duodenal ulcer.
Brit.Med.J. 1977, 2 :851-853.
- 39 - GRIFFITH C.A., HARKINS H.N.
Partial gastric vagotomy : an experimental study.
Gastroenterology 1957, 32 : 96-101.
- 40 - HALL R.
Gastric ulcer after highly selective vagotomy.
Brit.Med.J. 1972, 4, 789.
- 41 - HALL R., SUMMERS G.A.C., GREEN M.A.
Complication of proximal vagotomy.
Brit. Med. J. 1974, 3, 806-807.
- 42 - HALLENBECK G.A., GLEYSSTEEN J.J., ALDRETE J.S., SLAUGHTER R.L.
Proximal gastric vagotomy : effects of two operative techniques on clinical and gastric secretory results.
Ann. Surg. 1976, 184 (4) : 435-442.
- 43 - HAL VORSEN J.F.
Localized avascular necrosis of lesser curve of stomach complicating highly selective vagotomy.
Brit. Med. J. 1975, 2 : 590-591.
- 44 - HEDENSTEDT S., LUNDQUIST G., MOBERG S.
Selective proximal vagotomy in the treatment of duodenal ulcer.
Acta Chir. Scand. 1972, 138 : 591-596.
- 45 - HEDENSTEDT S., MOBERG S.
Gastric ulcer treated with selective proximal vagotomy. A preliminary report.
Acta Chir. Scand. 1974, 140, 309-312.
- 46 - HEDENSTEDT S.
400 cases of uncomplicated and complicated ulcers during 6 years.
Chir. Gastroenterol. 1975, 9 : 205-208.

- 47 - HEFFERMAN S.J.
Letter : lesser curve necrosis after proximal vagotomy.
Brit.Med.J. 1976, 1 (6006) : 398-399.
- 48 - HERRINGTON J.L.
Current reflections on vagotomy-antrectomy and vagotomy-pyloroplasty.
Surgery 1970, 68 : 587-588.
- 49 - HOILE R.W., TURNER J.C.D.
Gastric fistula after proximal gastric vagotomy. Charing cross hosp. London.
Brit. Med. J. 1975, 3 : 282-283.
- 50 - HOLLANDER F.
The insulin test for the presence of intact nerves fibres after vagal operations for peptic ulcer.
Gastroenterology 1946, 7 : 607-614.
- 51 - HOLLE F., HART W.
Neue Wege der Chirurgie des Gastroduodenal Ulkus.
Med. Klin. 1967, 62 : 441-450.
- 52 - HOLLE F., BAUER H.
Definitive statement on selective proximal vagotomy with pyloroplasty as a stomach - preserving method in surgery of gastro-duodenal ulcer.
Bull. Soc. Int. Chir. 1975, 6 : 629-632.
- 53 - HOLLE F.K.
The physiopathologic background and standard technique of selective proximal vagotomy and pyloroplasty.
Surg. Gyn. Obstet. 1977, 145 (6) : 853-862.
- 54 - HOLLENDER L.F., ADLOFF M., SAVA G.
Etude clinique comparative de la vagotomie et de la gastrectomie subtotale à la lumière de 2 séries de 150 cas. Considérations sur les effets cliniques secondaires de la vagotomie.
Strasbourg Med. 1964, 7 : 569-583.
- 55 - HOLLENDER L.F., SAVA G., WEISS A.G.
Mortalité et morbidité post-opératoire de la vagotomie sous-diaphragmatique pour ulcère duodénal non compliqué.
Acta Gastroenter. Bel. 1968, 31 : 255-256.
- 56 - HOLLENDER L.F., KOHLER J.J.
Les complications de la vagotomie.
Rev. Prat. 1970, 20 : 2719-2727.
- 57 - HOLLENDER L.F., OTTENI F.
Technique de la vagotomie supra-sélective.
J. Chir. 1973, 106 : 379-386.
- 58 - HOLLENDER L.F.
Study of remote results of 702 total vagotomies for duodenal ulcer.
Surgery 1974, 100 : 795-805.
- 59 - HOLLENDER L.F., OTTENI F.
Technique de la vagotomie supra-sélective.
J. Chir. 1973, 106 : 379-386.

- 60 - HOLLENDER L.F., MARRIE A.
La vagotomie supra-sélective.
Masson 1977.
- 61 - HOLST-CHRISTENSEN J., KRONBORG O.
Recurrent ulcer 1 to 4 years after proximal gastric vagotomy without drainage for duodenal and pre pyloric ulcer.
Scand. J. Gastroenterol. 1976, 11, suppl. 38 : 63.
- 62 - HOLST-CHRISTENSEN J., HART HANSEN O., PEDERSEN T., KRONBORG O.
Recurrent ulcer after proximal gastric vagotomy for duodenal and pre pyloric ulcer.
Brit.J.Surg. 1977, 64 (1) : 42-46.
- 63 - HOOD J.M., ANNE SPENCER E.F., MACRAE K.D., KENNEDY T.
Value of peri operative acid tests in predicting recurrent ulceration after vagotomy.
Brit.J.Surg. 1975, 62 (8) : 665-667.
- 64 - HOPTON D.S., MATHESON T.S., HALLE R., RICHARDS B.
Letter : advantages and disadvantages of highly selective vagotomy.
Brit.J.Surg. 1976, 1 (6002) : 149.
- 65 - HUMPHREY C.S., WILKINSON A.R., JOHNSTON D.
The correlation between the rate of gastric emptying and dumping and diarrhoea after truncal, selective and highly selective vagotomy.
Brit. J. Surg. 1972, 59 : 309.
- 66 - IMPERATI L., MARINACCIO F. NATALE C.
Les bases anatomiques et physiologiques ainsi que la technique de la vagotomie acido-fundique (ou proximale) sans drainage de l'estomac dans le traitement de l'ulcère duodénal.
J. Chir. 1973, 105 : 143-156.
- 67 - IMPERATI L., MARINACCIO F., ALTIERI A.
La vagotomie acido-fundique dans le traitement de l'ulcère duodénal.
Nouv. Presse Med. 1974, 3 (29) : 1811-1813.
- 68 - IMPERATI L., MARINACCIO F., ALTIERI A.
Acid-fundic (or proximal) vagotomy without drainage procedure in duodenal ulcer. Four years Follow-up.
Chir. Gastroent. 1976, 10 (2) : 155-158.
- 69 - JENSEN H.E., AMDRUP E.
Five to seven years after parietal cell vagotomy.
Scand. J. Gastroenterol. 1976, 11, suppl. 38 : 62.
- 70 - JENSEN H.E., AMDRUP E.
Five years after selective proximal vagotomy. Congrès Davos 1976.
Chir. Gastroenterol. 1977, 11 (1) : 59-62.
- 71 - JEPSON K., LARI J., HUMPHREY C.S., SMITH R.B., WILKINSON A.R., JOHNSTON D.
A comparison of the effects of truncal, selective and highly selective vagotomy on maximal acid output in response to Pentagastrin.
Ann. Surg. 1973, 178 : 769-772.
- 72 - JOHNSTON D., WILKINSON A.R.
Highly selective vagotomy without a drainage procedure in the treatment of duodenal ulcer.
Brit. J. Surg. 1970, 57 : 289-296.

- 73 - JOHNSTON D., HUMPHREY C.S., SMITH R.B., WILKINSON A.R.
Should the gastric antrum be vagally denervated if it is well drained and in the acid stream ?
Brit. J. Surg. 1971, 58 : 725-731.
- 74 - JOHNSTON D., HUMPHREY C.S., SMITH R.B. and WILKINSON A.R.
Treatment of gastric ulcer by highly selective vagotomy without a drainage procedure.
Brit. J.Surg. 1972, 59 : 787-792.
- 75 - JOHNSTON D., LYNDON P.J., SMITH R.B., HUMPHREY C.S.
Highly selective vagotomy without a drainage procedure in the treatment of haemorrhage, perforation and pyloric stenosis due to peptic ulcer.
Brit. J. Surg. 1973, 60 : 790-797.
- 75 bis - JOHNSTON D., WILKINSON A.R., HUMPHREY C.S., SMITH R.B., GOLIGHER J.C., KRAGEEUND E., AMDRUP E.
Special studies of gastric secretion in patients after highly selective vagotomy without a drainage procedure for duodenal ulcer. I Effet of highly selective vagotomy on basal and pentagastrin stimulated maximal acid output.
Gastroenterology 1973, 64 : 1-11.
- 76 - JOHNSTON D.
Progress report : highly selective vagotomy.
Gut 1974, 15 : 748-757.
- 77 - JOHNSTON D.
Operative mortality and postoperative morbidity of highly selective vagotomy.
Brit. Med. J. 1975, 4 : 545-547.
- 78 - JOHNSTON D., PICKFORD I.R., WALKER B.E., GOLIGHER J.C.
Highly selective vagotomy for duodenal ulcer : Do hypersecretors need antrectomy ?
Brit. Med. J; 1975, 1 : 716-718.
- 79 - JOHNSTON A.G., BAXTER H.K.
Where is your vagotomy incomplete ? observations on operative technique.
Brit.J.Surg. 1977, 64 : 583-586.
- 80 - JORDAN P.H. Jr.
Parietal cell vagotomy without drainage for treatment of duodenal ulcer. A two to three years follow-up report.
Arch. Surg. 1976, III (4) : 370-376.
- 81 - JORDAN P.H. Jr., HEDENSTEDT S., KOROMPAI F., LUNDQUIST G.
Vagotomy of the fundic gland area of the stomach without drainage. A delimitative treatment for perforated duodenal ulcer.
Am. J. Surg. 1976, 131 (5) : 523-526.
- 82 - JORDAN P.H. Jr., KOROMPAI F.L.
Evolvement of new treatment for perforated duodenal ulcer.
Surg. Gyn. Obstet. 1976, 142 (3) : 391-395.
- 83 - JORDAN P.H.
A prospective study of parietal cell vagotomy and selective vagotomy-antrectomy for treatment of duodenal ulcer.
Ann. Surg. 1976, 183 : 619-621.

- 84 - JORDAN P.H. Jr.
A perspective study of parietal cell vagotomy and selective vagotomy-antrectomy for treatment of duodenal ulcer.
Ann. Surg. 1976, 183 (6) : 619-628.
- 85 - JULER C.L., DAGRADI A.E., STEMPIEN S.I., COOMBS R.C.
Evaluation of recurrent duodenal ulcer after vagotomy pyloroplasty.
Am. J. Surg. 1976, 132 (2) : 243-248.
- 86 - JUNGINGER TH., PICHLMAIER H.
Results after selective proximal vagotomy in the treatment of gastroduodenal ulcer.
Chir. Gastroent. 1977, 11 (3) : 287-289.
- 87 - KALAJA E., CLEMMESSEN I., BANKE L., KRAGELUND E., and CHRISTIANSEN P.M.
Accidents and complications in selective and proximal gastric vagotomy.
Surgery 1975, 77 : 140 - 143.
- 88 - KENNEDY T., CONNELL A.M., LOVE A.H.G., MACRAE K.D., ANNE SPENCER E.F.
Selective of truncal vagotomy ? Five years results of a double blind, randomized, controlled trial.
Brit. J. Surg. 1973, 60 : 944-948.
- 89 - KENNEDY T., JOHNSTON J.W., MACRAE K.D., ANNE SPENCER E.F.
Proximal gastric vagotomy : interim results of a randomized controlled trial.
Brit. Med. J. 1975, 2 : 301-303.
- 90 - KOFFMAN C.G., PEREZ-AVILA C., IRVIN T., DUTHIE H.L.
Proceeding : a controlled comparison of highly selective vagotomy against truncal vagotomy and pyloroplasty for duodenal ulcer.
Gut 1975, 16 (10) : 829.
- 91 - KRONBORG O., MALMSTROM J., CHRISTIANSEN P.M.
A comparison between the results of truncal and selective vagotomy in patients with duodenal ulcer.
Scand. J. Gastroent. 1970, 5 : 519-524.
- 92 - KRONBORG O.
The discrimination ability of gastric acid secretion tests in the diagnostic of recurrence after truncal vagotomy and drainage for duodenal ulcer.
Scand. J. Gastroent. 1973, 8 : 483-489.
- 93 - KRONBORG O., MADSEN P.
A controlled randomized trial of highly selective vagotomy versus selective vagotomy and pyloroplasty in the treatment of duodenal ulcer.
Gut 1975, 16 : 268-271.
- 94 - KRONBORG O.
Influence of different technique of proximal gastric vagotomy upon risk of recurrent duodenal ulcer and gastric acid secretion.
Acta. Chir. Scand. 1977, 143 : 53-56.
- 95 - LAKHTINA V.P. et al.
The effect of vagotomy on micro circulation in the wall of the stomach.
Biull. Eksp. Biol. Med. 1975, 79 : 7-10.

- 96 - LAMBERT R., GRANTHIL C., MINAIRE Y.
L'exploration de la sécrétion acide de l'estomac chez l'Homme. Techniques et résultats.
Lyon Med. 1972, 227, 545-552.
- 97 - LAMBERT R., PARTENSKY C., SAUBIER E.C.
La place de la chirurgie dans le traitement de l'ulcère gastro-duodénal.
Lyon Med. 1975, 233 : 143-151.
- 98 - LAMBERT R., BUGNON B., PARTENSKY C., SAUBIER E.
Ulcère gastrique précoce après vagotomie hypersélective sans drainage.
Arch. Fr. Mal. App. Dig. 1976, 65 (1) : 41-46.
- 99 - LATARJET A., WERTHEIMER P.
L'énervation gastrique. Données expérimentales. Dédutions cliniques.
J. Med. Lyon 1971, 1289-1303.
- 100 - LAZORTHES F., IZARD G., CAVE C., LEGRAND O., COIQUIL F.
Cent cas d'ulcère du duodénum traités par vagotomie hypersélective.
Bordeaux Chir. (A paraître).
- 101 - LIAVAG I., ROLAND M.
A six years material of proximal gastric vagotomy I. clinical results.
II. Secretory studies.
Scand. J. Gastroenterol. 1976, II, suppl. 38 : 60.
- 102 - LICK R.F., HALARIS A., BALSER D.
Electron microscopic changes in the gastric mucosa after vagotomy.
Europ. surg. Res. 1969 : 1, 230.
- 103 - LIEDBERG G., OSCARSON J.
Selective proximal vagotomy. Short term follow up of 80 patients.
Scand. J. Gastroent. 1973, 8, 6.
- 104 - LYNDON P.J., JOHNSTON D., GREENALL M.S., BARKAN A., GOLIGHER J.C.
Proceedings : Interim results of prospective randomized trial of highly selective vagotomy versus a more proximal type of gastric vagotomy for duodenal ulcer : clinical and secretory findings.
Gut 1975, 16 (10) : 829.
- 105 - MACKIE D.B., TURNER M.D.
Vagotomy and submucosal Blood Flow.
Arch. of Surg. 1971, 102, 626.
- 106 - MAC MAHON M.J., GREEHALL M.J., JOHNSTON D., GOLIGHER J.C.
Highly selective vagotomy plus dilatation of the stenosis compared with truncal vagotomy and drainage in the treatment of pyloric stenosis secondary to duodenal ulceration.
Gut 1976, 17 (6) : 471-476.
- 107 - MAILLET P.
Accidents et séquelles de la vagotomie.
Lyon Chir. 1964, 60 : 298-307.
- 108 - MARRIE A.
La vagotomie suprasélective dans l'ulcère duodénal. Résultats cliniques et paracliniques de 97 cas.
Thèse Strasbourg, 1975.

- 109 - MAYBURY N.K., FABER R.G., HOBSLEY M.
Post-vagotomy insulin test : improved predictability of ulcer recurrence after conections for height and collection enors.
Gut 1977, 18 : 449-456.
- 110 - MIGUEL J.
Vagotomia gastrica proximal sin drenage en el Tratamento de la ulcera duodenal.
Rec. Esp. Enferm. Ap. Diges. 1972, 31 : 337-338.
- 111 - MINAIRE Y., LAMBERT R.
Les données biologiques dans les indications de la chirurgie des ulcères gastro-duodénaux.
Ann. Gastr. Hépat. 1973, 9 : 159-181.
- 112 - MINAIRE Y.
Comments about the biological tests in the surgery of gastroduodenal ulcer.
Chir. Gastroent. 1973, 7 : 493-499.
- 113 - MINAIRE Y.
L'inhibition de la sécrétion acide de l'estomac.
Lyon Med. 1975, 233 : 1267-1278.
- 114 - MOBERG S., CARLBERGER G., HEDENSTEDT S.
Differences in the function of vagal fibers sectioned during selective proximal vagotomy.
Acta Chir. Scand. 1973, 139 : 579-581.
- 114 bis - MOBERG S., HEDENSTEDT S.
Clinical secretory and motor effects of selective proximal vagotomy.
Acta. Chir. Scand. 1975, 141 : 203-207.
- 115 - MOORE F.P., WYLLIE J.H.
Ischaemic necrosis of lesser curve after proximal gastric vagotomy.
Brit.Med.J. 1975, 4 (5592) : 328-329.
- 116 - MURRAY J.C.
Sprouting of nerves : some consequences of vagotomy and sympathectomy.
Gastroenterology 1962, 42 : 197-200.
- 117 - NEWCOMBE J.F.
Fatality after highly selective vagotomy.
Brit. Med. J. 1973, 1, 610.
- 118 - NYLANDER G. and OLERUD S.
The vascular pattern of the gastric mucosa of the rat following vagotomy.
Surg. Gyn. Obstet. 1961, 112, 475.
- 119 - O'LEARY J.P., WOODWARD E.R., HOLLENBECK J.I., DRAGSTEDT L.R.
Vagotomy and drainage procedure for duodenal ulcer : the result of seventeen years' experience.
Ann. Surg. 1976, 183 (6) : 613-618.
- 120 - PERROTIN J.
La vagotomie : opération d'exception dans le traitement de l'ulcère duodénal.
Rev. Prat. 1971, 21 : 3605-3625.

- 121 - PHILIPPE O.
Résultats éloignés des vagotomies.
Thèse Lyon 1975.
- 122 - PICAUD R., GUERINEL G., GIULY J., MASSELOT M., GIUDICELLI C.
La vagotomie sélective proximale sans pyloroplastie. Derniers résultats à propos de 14 cas.
Marseille-Méditerr. Med. 1974, 29 : 63-85.
- 123 - PICAUD R., ANFOSSI G., BAKI N.
Vagotomie ultra-sélective suivie de fundoplicature.
Nouv. Press. Med. 1975, 4 : 2881-2882.
- 124 - PICAUD R., BAKI N., ANFOSSI G., GIUDICELLI C., DALMAS H.
Résultat d'une série de 100 vagotomies ultra-sélectives pour ulcère duodénal. (Recul de 6 mois à 5 ans).
J. Chir. (Paris) 1977, 114 (4) : 267-278.
- 125 - PIGOTT W.H.
Proceeding : the effect of meat extract stimulation on serum gastrin of patients undergoing proximal gastric vagotomy alone and with Finney pyloroplasty.
Brit. J. Surg. 1975, 62 (8) : 653.
- 126 - RIVES J., FLAMENT J.B.
Epiplooplastie en couronne avec vagotomie ultrasélective pour les ulcères perforés du bulbe duodénal.
Nouv. Presse Med. 1975, 23 : 1721-1724.
- 127 - ROYSTON C.M.S., COOKE W.M., RUSSELL R.C.G., BLOOM S.R., SPENCER J.
Proceeding : Plasma gastrin after proximal gastric vagotomy and vagotomy and antrectomy.
Brit.J.Surg. 1975, 62 (8) : 664.
- 128 - SAUBIER E.C., BERETVAS G., PARTENSKY C., MINAIRE Y., DESCOS L.
Vagotomie hypersélective sans drainage gastrique dans le traitement de l'ulcère duodénal. (Bilan préliminaire de 100 observations).
Lyon Médical 1978, 239 (2) : 61-66.
- 129 - SAWYERS J.L., SCOTT H.W. Jr., EDWARDS W.H.
Comparative studies of the clinical effects of truncal and selective gastric vagotomy.
Am. J. Surg. 1968, 115 : 165-172.
- 130 - SAWYERS J.L., SCOTT H.W. Jr.
Antrectomy or pyloroplasty ? A prospective study with selective gastric vagotomy.
Southern Med. J. 1973, 66 : 98-101.
- 131 - SAWYERS J.L., LYNWOOD HERRINGTON J. Jr.
Perforated duodenal ulcer managed by proximal gastric vagotomy and suture plication.
Ann. Surg. 1977, 185 (6) : 656-660.
- 132 - SKOVGAARD S.
Late prognosis of perforated duodenal ulcer treated by simple suture.
Scand. J. Gastroenterol. 1976, 11, suppl. 38 : 70.

- 133 - SKOVGAARD S.
Differentiated surgical approach to perforated duodenal ulcer, closure with and without parietal cell vagotomy. A preliminary report.
Scand. J. Gastroenterol. 1976, 11, suppl. 38 : 71.
- 134 - SMITHWICK R.H., FARMER D.A., HARROWER H.W.
Hemigastrectomy and truncal vagotomy in the treatment of duodenal ulcer. (With a summary of related secretory data emphasizing preoperative basal acidity and postoperative basal-insulin achlorhydria).
Am. J. Surg. 1974, 127 : 631-639.
- 135 - SOLHAUG J.H.
Highly selective vagotomy in the treatment of duodenal ulcer in a teaching hospital.
Surgery 1977, 82 (2) : 248-253.
- 136 - STEMPIEN S.J., DAGRADI A.E., LEE E.R.
Status of duodenal ulcer patients ten years or more after vagotomy-pyloroplasty.
Gastroenterology, 1970, 58 : 997.
- 137 - TAYLOR T.V., TORRANCE H.B.
Effect of fasting on mucosal blood flow in antrum and corpus of the stomach.
Eur. Surg. Res. 1976, 8/3, 227-235.
- 138 - TAYLOR T.V., TORRANCE B.
Letter : Ischaemic necrosis of lesser curve of stomach.
Brit.J.Surg.1976, 1 (6003) : 222.
- 139 - TAYLOR T.V., PEARSON K.W.
Recurrent ulcer after vagotomy.
Lancet 1976, 2 (7998) : 1303.
- 140 - VAITON J.C.
La vagotomie hypersélective (ou acido-fundique) dans le traitement de l'ulcère duodénal.
Thèse, Lyon 1974.
- 141 - VOGEL S.B., ORAHOOD R.C., EISENBERG N.M.
Aberrations in Hollander test response after incomplete vagotomy. Compensating effect of antral resection in the dog.
Am. J. Surg. 1975, 129 (1) : 55-61.
- 142 - WASTELL C., WILSON T., PIGOTT H.
Proximal gastric vagotomy.
Proc. R. Soc. Med. 1974, 67 : 1183.
- 143 - WERTHEIMER P.
L'innervation et l'énervation gastriques. Etude anatomique, expérimentale et clinique.
Thèse, Lyon 1922.
- 144 - WOMACK N.A., NATHAN A.
Blood flow through the stomach and duodenum.
Am. J. Surg. 1969, 117, 771.

- 145 - WOMACK N.A., NATHAN A.
Gastric arteriovenous communications and their significance in : "Surgery of the stomach and duodenum".
Edited by HN Harkins and LM Nyhms, little Brown co, 2nd Ed. 1969.
- 146 - WYLLIE J.H.
Complication of proximal gastric vagotomy.
Brit. Med. J. 1974, 2, 561.
- 147 - GEURTS W.J.C.
The effects of highly selective vagotomy on secretion and emptying of the stomach.
Surg. Gyn. Obstet. 1977, 145 (6) : 826-836.

*
* *
* *
*

TABLE DES MATIÈRES

pages

GÉNÉRALITÉS

I - INTRODUCTION	1
II - HISTORIQUE	2
III - RAPPEL ANATOMIQUE	3
1 - La muqueuse gastrique	3
2 - La distribution anatomique des branches gastriques des vagues	4
3 - Incidence de la VHS sur la vascularisation gastrique	5
IV - RAPPEL PHYSIOLOGIQUE ET PHYSIOPATHOLOGIQUE	8
1 - La sécrétion gastrique acide	8
2 - Le rôle du vague dans la commande sécrétoire	8
3 - L'activité de la masse des cellules pariétales	9
4 - Le vague nerf moteur de l'estomac	12
5 - Effet de la vagotomie sur la physiologie de la vascularisation gastrique	12
V - CONCLUSION	14

TECHNIQUE

I - PROTOCOLE OPERATOIRE	15
1 - Repérage premier des troncs vagues	15
2 - Neurotomie	16
3 - Utilisation de la pince à auto-suture	16
4 - Myotomie oesophagienne	16
5 - Contrôle per-opératoire	16
6 - Pyloroplastie	17
7 - Repéritionisation de la petite courbure	18
8 - Réfection de l'angle de Hiss	18
9 - Durée de l'intervention	18

II - DISCUSSION	19
1 - Appréciation de la limite entre l'antré et le fundus	19
2 - La dissection de l'oesophage	19
3 - Le contrôle per-opératoire	20

MATÉRIEL D'ÉTUDE

I - LES MALADES	24
1 - Age	24
2 - Sexe	24
3 - Terrain	24
4 - Ancienneté des troubles	24
II - LES INDICATIONS	25
III - LES CONTRE-INDICATIONS	26
IV - LE PROTOCOLE D'ETUDE PRE-OPERATOIRE	27
1 - La radiographie	27
2 - L'endoscopie	27
3 - Le chimisme	28

RÉSULTATS IMMÉDIATS

I - COMPLICATIONS PER- ET POST-OPERATOIRES IMMÉDIATES - MORTALITE	29
1 - Incidents per-opératoires	29
2 - Complications post-opératoires immédiates	29
3 - Mortalité immédiate	34
II - LES SUITES OPERATOIRES	34
III - LE PROTOCOLE D'ETUDE POST-OPERATOIRE	35
1 - Sur le plan clinique	35
2 - Sur le plan radiologique	36
3 - Sur le plan endoscopique	37
4 - Sur le plan biologique	37

IV - RESULTATS AU 3ème MOIS POST-OPERATOIRE	38
A - RESULTATS FONCTIONNELS	38
B - RESULTATS RADIOLOGIQUES	40
C - RESULTATS ENDOSCOPIQUES	42
1 - Résultats généraux	42
2 - La découverte d'ulcérations superficielles de la petite courbure dans 4 cas	43
D - RESULTATS BIOLOGIQUES	47

RÉSULTATS SECONDAIRES

I - LES RESULTATS FONCTIONNELS	49
A - RESULTATS GENERAUX	50
B - RESULTATS SELON LE RECU POST-OPERATOIRE	54
C - DONNEES DE LA LITTERATURE	55
II - LES RESULTATS DE LA VHS SUR L'ULCERE DUODENAL COMPLIQUE ..	60
A - L'ULCERE DUODENAL STENOSANT	60
B - L'ULCERE DUODENAL HEMORRAGIQUE	66
C - L'ULCERE DUODENAL PERFORE	68
III - LES RECIDIVES - LES ELEMENTS DE PRONOSTIC	71
A - LES RECIDIVES	71
1 - Les observations	71
2 - Les conclusions	75
3 - Conduite à tenir devant un ulcère récidivant ..	76
4 - Les données de la littérature	77
B - LES ELEMENTS DE PRONOSTIC	80
1 - En pré-opératoire	80
2 - En per-opératoire	82
3 - En post-opératoire	87
4 - Les hypothèses	88

LES INDICATIONS OPÉRATOIRES

1 - L'ulcère duodénal non compliqué	89
2 - Les ulcères compliqués	90

pages

<u>CONCLUSIONS</u>	92
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	94
<u>TABLE DES MATIÈRES</u>	107



